



Procedimiento Simplificado

A partir del: 5 de octubre de 2005

PR-2965

13 de septiembre de 2005

Original: español

Al: Directorio Ejecutivo

Del: Secretario

Asunto: Perú. Propuesta de préstamo para un programa de ciencia y tecnología

Información básica:

Prestatario		República del Perú
Monto		hasta US\$25.000.000
Fuente		Facilidad Unimonetaria del Capital Ordinario

Consultas a: Señor Jaime Vargas (extensión 1680)

Observaciones: Esta operación está incluida en la actualización de la estrategia de país, aprobada por el Directorio Ejecutivo el 22 de junio de 2005 (documento GN-2250-10), y su monto no supera el límite establecido para países del Grupo B.

Referencias: GN-1838-1(7/94), DR-398-5(5/03)

Otra distribución: Representante en Perú

PERÚ

PROGRAMA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

(PE-0203)

PROPUESTA DE PRÉSTAMO

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: Jaime Vargas (RE3/SO3) Jefe; Jesús Duarte (RE1/SO1); Rosario Londoño (RE3/SO3); Juan Carlos Navarro (SDS/EDU); Mario Alberto Sánchez (RE3/SO3); Bernadete Buchsbaum (LEG/OPR); Juan Pablo Severi (COF/CPE); y Alexandra Ortega (RE3/SO3).

INDICE

I.	MARCO DE REFERENCIA.....	2
A.	Marco macroeconómico	2
B.	Ciencia y Tecnología	
C.	Estrategia del país en ciencia y tecnología.....	5
D.	Estrategia del Banco en el país y en el sector.....	6
E.	Estrategia del programa.....	7
II.	EL PROGRAMA.....	10
A.	Objetivos y descripción	10
B.	Estructura del programa	10
1.	Componente I: Proyectos de innovación tecnológica (US\$ 10,8 millones)	11
2.	Componente II: Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico (US\$ 10,8 millones)	13
3.	Componente III: Fortalecimiento y creación de capacidades (US\$ 5,76 millones).....	14
4.	Componente IV: Fortalecimiento y articulación del sistema nacional de innovación (US\$ 1,62 millones).....	15
5.	Gastos de operación, evaluación, monitoreo, financieros y otros gastos (US\$ 7 millones)	17
C.	Fuente y condiciones de financiamiento	17
D.	Costo y financiamiento	18
III.	EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.....	19
A.	Prestatario y organismo ejecutor	19
A.	Ejecución y administración del Programa.....	19
B.	Ejecución del Componente I: Proyectos de innovación tecnológica	21
C.	Ejecución del Componente II: Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico	22
D.	Ejecución del componente III: Fortalecimiento y creación de capacidades ...	23
E.	Ejecución del Componente IV: Fortalecimiento y articulación del sistema nacional de innovación.....	24
F.	Adquisición de bienes y servicios	24
G.	Período de ejecución y calendario de desembolsos.....	25
H.	Contabilidad	26
I.	Informes.....	26
J.	Fondo rotatorio	26
K.	Inspección y vigilancia.....	26
L.	Auditoria externa.....	27
M.	Seguimiento y evaluación	27
IV.	VIABILIDAD Y RIESGOS	28
A.	Viabilidad institucional	28
B.	Viabilidad socioeconómica	28

C.	Viabilidad financiera	29
D.	Impacto ambiental y social.....	29
E.	Beneficios.....	29
F.	Riesgos	30

ANEXOS

- Anexo I. Marco Lógico

APÉNDICES

- Proyecto de Resolución

Referencias electrónicas	
Datos básicos socioeconómicos	http://www.iadb.org/RES/index.cfm?fuseaction=externallinks.countrydata
Cartera en ejecución & Préstamos aprobados	http://portal.iadb.org/approvals/pdfs/PEsp.pdf
Programa tentativo de préstamos	http://opsgs1/ABSPRJ/tentativelending.ASP?S=PE&L=SP
Información disponible en los archivos de RE3/SO3	http://opsws3.reg.iadb.org/idbdocswebservices/getDocument.aspx?DOCNUM=508174
Anexo II. Indicadores de Impacto y Resultado	http://opsws3.reg.iadb.org/idbdocswebservices/getDocument.aspx?DOCNUM=301932
Anexo III. Plan de adquisiciones	http://opsws3.reg.iadb.org/idbdocswebservices/getDocument.aspx?DOCNUM=302357
Anexo IV. Diagrama Componente I. Proyectos Innovación Tecnológica	http://opsws3.reg.iadb.org/idbdocswebservices/getDocument.aspx?DOCNUM=508483
Anexo V. Diagrama Componente II. Proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico	http://opsws3.reg.iadb.org/idbdocswebservices/getDocument.aspx?DOCNUM=508480
Anexo VI. Diagrama Unidad Coordinadora	http://opsws3.reg.iadb.org/idbdocswebservices/getDocument.aspx?DOCNUM=508464

SIGLAS Y ABREVIATURAS

BID	Banco Interamericano de Desarrollo
C&T	Ciencia y Tecnología
CA	Comités de Áreas
CDP	Consejo Directivo del Programa
CITES	Centros de Innovación Tecnológica
CO	Capital Ordinario
CONCYTEC	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CPI	Concurso Público Internacional
EEUU	Estados Unidos
EMBI+	Índice de Bonos de Mercados Emergentes
FMI	Fondo Monetario Internacional
GCR	Global Competitiveness Report
I&D	Investigación y Desarrollo
INDECOPI	Instituto Nacional de la Defensa de la Competencia y de la Protección Propiedad Intelectual
ISI	Institute for Scientific Information
LPI	Licitación Pública Internacional
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
ONG	Organización no Gubernamental
OVE	Oficina de Evaluación y Supervisión
PCM	Presidencia del Consejo de Ministros
PCR	Informe de Terminación del Proyecto
PIB	Producto Interno Bruto
PTI	Proyecto Orientado a la Reducción de la Pobreza
RICYT	Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología
RO	Reglamento Operativo
SNI	Sistema Nacional de Innovación
TIC	Tecnologías de Información y Comunicación
UCP	Unidad Coordinadora del Programa

RESUMEN DE PROYECTO

PERÚ PROGRAMA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (PE-0203)

Términos y Condiciones Financieras¹

Prestatario: República del Perú			Plazo de amortización:	25 años
Garante: No aplica			Período de Gracia:	7 años
Organismo Ejecutor: Presidencia del Consejo de Ministros (PCM)			Desembolso:	7 años ²
			Plazo de compromisos:	4 años
Fuente	Monto \$US	%	Tasa de interés:	Libor
BID (CO)	25 millones	69	Comisión de Inspección y Vigilancia	0.00%
Local	11 millones	31		
Otro/ Cofinanciamiento			Comisión de crédito:	0.25%
Total	36 millones	100	Moneda:	Dólares de EEUU de la Facilidad Unimonetaria

Esquema del Proyecto

Objetivo del proyecto:

El objetivo general del Programa es el mejoramiento de los niveles de competitividad del país, a través del fortalecimiento de las capacidades de investigación y de innovación tecnológica.

Condiciones contractuales especiales: Véanse párrafos ¶3.24 y ¶3.25

Excepciones a las políticas del Banco: Ninguna

El proyecto es coherente

con la Estrategia de País: Si ☒ No ☐

El proyecto

califica como: SEQ ☐ PTI ☐ Sector ☐ Geográfica ☐ % de beneficiarios ☐

Fecha verificación del CESI: 1/24/2003

Revisión ambiental y social: Ver párrafo ¶4.4.

Adquisiciones: Véanse párrafo(s) ¶ 3.20, ¶ 3.21, ¶ 3.22.

¹ La tasa de interés, la comisión de crédito, y la comisión de inspección y vigilancia que se mencionan en este documento se establecen según lo dispuesto en el documento FN-568-3-Rev. El Directorio Ejecutivo puede modificarlas tomando en consideración los antecedentes existentes a la fecha, así como la respectiva recomendación del Departamento de Finanzas. En ningún caso la comisión de crédito podrá superar el 0,75%, ni la comisión de inspección y vigilancia el 1%.(*).

(*) En lo que respecta a la comisión de inspección y vigilancia, en ningún caso el cargo podrá superar en un semestre dado el monto que resultaría de aplicar el 1% al monto del préstamo, dividido por el número de semestres incluido en el plazo original de desembolso.

² Dadas las características del subcomponente "Becas institucionales de doctorado", éste tendrá plazo de desembolsos de siete años. Los demás componentes del Programa tendrán un plazo de desembolso de 5 años.

I. MARCO DE REFERENCIA

A. Marco macroeconómico

- 1.1 Los indicadores económicos ponen en evidencia el notable grado de estabilidad macroeconómica existente en el país. En el 2004, la economía completó tres años de crecimiento continuo sin presiones inflacionarias. El PIB real creció 5,1%. El crecimiento se dio en el contexto de un exitoso ajuste fiscal y de una situación de equilibrio de la balanza de pagos. La tasa de inflación fue 3,5%. Al reducir el déficit fiscal de 1,8% a 1,1% del PIB, la política fiscal sobrepasó la meta acordada con el FMI (1,4% del PIB). El crecimiento fue impulsado por las exportaciones, las cuales alcanzaron el nivel más alto en la historia del país, y por la inversión privada, que creció 9,4% en términos reales. El fuerte crecimiento de las exportaciones (39,6 % en dólares nominales) hizo posible un superávit de 4,0% del PIB en la balanza comercial y un déficit prácticamente nulo (0,1% del PIB) en la cuenta corriente. A pesar del buen desempeño de las exportaciones, éstas presentan una extrema dependencia del sector minero. Esta insuficiente diversificación contribuye escasamente al flujo de conocimientos que caracteriza a los sistemas de innovación de los países avanzados.
- 1.2 La posición de liquidez internacional del Perú se ha fortalecido. Al 15 de marzo del 2005, las reservas internacionales netas ascendían a US \$13.581 millones, el equivalente a 12,9 meses de importaciones de bienes y servicios. Por otra parte, gracias al fortalecimiento de los principales indicadores y a la apreciación del nuevo sol, se viene presentando una disminución del grado de dolarización de la economía. En el 2004, el coeficiente de dolarización del sistema bancario cayó de 62% a 55%. Al 16 de marzo del 2005, el indicador convencional del riesgo país (el índice EMBI+) exhibía un valor de 241 puntos base, uno de los más bajos en la región.
- 1.3 El Perú está negociando, junto con Colombia y Ecuador, un tratado de libre comercio con los Estados Unidos. Aunque subsisten diferencias en los temas de agricultura y propiedad intelectual, se prevé que se va a llegar a un acuerdo final durante el segundo semestre del 2005. En junio del 2004, el Directorio del Fondo Monetario Internacional (FMI) aprobó un Acuerdo *Stand-By* por US \$422,8 millones para apoyar el programa económico de Perú. El Acuerdo tiene vigencia hasta agosto del 2006.

B. Ciencia y Tecnología

- 1.4 El sistema de ciencia, tecnología e innovación en el Perú se encuentra constituido fundamentalmente por universidades, institutos de investigación, empresas que invierten en innovación tecnológica y agencias del gobierno vinculadas a este ámbito, destacándose entre estas últimas el Ministerio de la Producción y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC), organismo adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros.
- 1.5 **Desarticulación entre los principales actores del sistema.** Uno de los principales obstáculos para el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el Perú es la débil articulación entre los diferentes actores y funciones del sistema. A pesar de

los recientes esfuerzos del CONCYTEC y del Ministerio de la Producción, la función de formulación de políticas para ciencia y tecnología y de creación de vínculos entre los diversos actores continúa siendo débil. La asignación de recursos públicos esta poco ligada a las prioridades sectoriales. Hay poca colaboración y trabajo conjunto entre las instituciones que realizan actividades de investigación y desarrollo y el sector productivo. No obstante lo anterior, cabe resaltar que en julio de 2004 fue aprobada la Ley Marco No. 28303 de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica.

- 1.6 **Investigación y desarrollo.** Los recursos destinados a investigación y desarrollo son limitados. Según indicadores comparables, a pesar que el país ha incrementado su inversión en investigación y desarrollo (I&D) con relación al PIB (0,08% en 1997 a 0,11% en el 2001), esta cifra sigue estando muy por debajo del promedio de los países de América Latina y el Caribe de un 0,62% del PIB en el 2001. Este nivel es uno de los más bajos de la región, similar al de Ecuador y muy por debajo de Brasil (1,05%) y Chile (0,57%). Por otro lado, del total de los recursos invertidos en investigación y desarrollo por el país, la participación del sector privado es marginal.
- 1.7 **Demandas tecnológicas de las empresas.** Sobre la base de los estudios de diagnóstico que informaron el diseño de esta operación se pueden distinguir algunos de los desafíos y necesidades tecnológicas que enfrentan las empresas. Entre los principales están: (i) falta de tradición en el desarrollo y mejoramiento continuo de productos y procesos; (ii) escasez crónica de financiamiento para la innovación tecnológica; (iii) falta de conocimiento de los desafíos, necesidades y oportunidades tecnológicas en un mercado abierto; (iv) ausencia de tradición en la búsqueda de asesoría y de trabajo conjunto con universidades y centros tecnológicos; y (v) falta de conocimiento sobre gestión tecnológica.
- 1.8 **Asignación de recursos.** Los recursos que el país destina para actividades de ciencia y tecnología se distribuyen entre un alto número de instituciones sin que existan procedimientos que aseguren el impacto de dicha inversión. Buena parte de los recursos se asigna por inercia presupuestal sin seguimiento a los resultados. Tal es el caso de una gran parte del gasto que realizan los institutos tecnológicos estatales dependientes de los ministerios, o los recursos asignados a las universidades públicas para complementar la remuneración de los profesores-investigadores. De otra parte, no existe una cultura de competencia por los escasos recursos, éstos no se asignan con base en evaluaciones previas de resultados, ni fuentes de financiamiento concursables para investigación y desarrollo o mecanismos competitivos para financiar la innovación de las empresas, a excepción de INCAGRO, que es un fondo destinado a financiar proyectos de innovación tecnológica agrícola.
- 1.9 **Recursos humanos.** En términos de recursos humanos para la ciencia y la tecnología también existen insuficiencias. Aunque la proporción de investigadores con respecto a la población se acerca al promedio regional, su productividad se ubica por debajo de esta, por ejemplo, en número de patentes y de publicaciones en revistas internacionales. El número de patentes otorgadas a investigadores peruanos por millón de habitantes en el 2001 fue 0,15 en comparación con 1,36 para Argentina, 1,05 para Venezuela, 0,78 para Chile, 0,82 para México, y 0,3 para Uruguay. El indicador de publicaciones de investigadores peruanos en revistas

indexadas por el ISI¹ por millón de habitantes para 1999 fue de 9, muy inferior al promedio latinoamericano que fue 56, igual al de Bolivia y por debajo de países tales como Colombia (17) o Ecuador (11)². Si bien, a diferencia de otros países de la región, el porcentaje de profesores universitarios con designación de tiempo completo es relativamente alto, el número de quienes se dedican activamente a la investigación es menor, lo cual se refleja en el bajo caudal de publicaciones en revistas científicas internacionales.

- 1.10 Con relación a la formación de recursos humanos de alto nivel para la ciencia y la tecnología, en 1999, la educación de postgrado en Perú se concentró en las ciencias humanas (35% de los estudiantes) mientras que la participación de la ingeniería, las ciencias naturales, las ciencias médicas y la agricultura fue menor: 32%, 12%, 18% y 3% respectivamente. Existe evidencia igualmente que el número de nuevos doctorados del Perú es extremadamente bajo cuando se compara con otros países de la región. Esto en parte se explica porque hay pocos mecanismos de financiamiento para estudios de doctorado en universidades del exterior. Por otro lado, la situación de formación de recursos humanos en el nivel de educación secundaria presenta claras insuficiencias. Aún cuando la cobertura en este nivel es relativamente alta en comparación con el promedio regional, la calidad es deficiente
- 1.11 **Tecnologías de información.** En lo que respecta a las etapas iniciales de la adopción de nuevas tecnologías de información, el país se encuentra en una posición relativa regional bastante avanzada. Una muestra de ello es el alto grado de utilización de Internet por parte de la población, aunque con un bajo nivel de servidores en comparación con otros países de la región. Sin embargo, existen factores potenciadores para una difusión, adopción y utilización más amplia de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) que requieren ser reforzados. Entre estas se encuentran: (i) el desarrollo de un marco legal y de políticas favorable a la inversión en las TIC; (ii) el compromiso del gobierno con la utilización de las citadas tecnologías; y (iii) la promoción de la competencia tanto en los mercados de provisión de las TIC como en los mercados de los servicios de telecomunicaciones e informática.
- 1.12 **Servicios para la innovación.** Existen algunas instituciones tanto públicas como privadas que prestan servicios para la innovación. Entre estas se encuentran los institutos tecnológicos especializados que atienden los requerimientos de sectores específicos, pero que no muestran mucha articulación ni con el sector privado, ni con el sector académico. También están los CITEs³ (ver párrafo 1.14), y un conjunto de empresas públicas y privadas que prestan servicios de control de calidad, estudios de impacto ambiental, y certificación de condiciones sanitarias, pero cuya clientela se limita a un número reducido de empresas medianas y grandes orientadas a la exportación. Finalmente, está el Instituto Nacional de la Defensa de la Competencia y de la Protección Propiedad Intelectual (INDECOPI), que maneja el sistema nacional de patentes y que es el organismo que garantiza los

¹ El *Institute for Scientific Information (ISI)* publica el *Science Citation Index*, el cual cubre aproximadamente 3.500 de las revistas científicas y técnicas del mundo

² De otro lado, más de las dos terceras partes de los artículos publicados tenían coautores radicados fuera del país.

³ Los CITEs proveen asistencia técnica, servicios de especialización, y plantas piloto para ensayos de calidad en cadenas productivas.

derechos de propiedad intelectual. A este respecto, y de acuerdo a un índice desarrollado por el Foro Económico Mundial para el 2001, Perú ocupa un lugar rezagado en la región respecto a derechos de propiedad intelectual.

- 1.13 **Competitividad.** La contribución de la innovación tecnológica a la competitividad del país es deficiente. De acuerdo a diferentes índices de competitividad internacional, el nivel del Perú en este ámbito es bajo. El país se ubica en el lugar 57 entre 102 países de acuerdo al índice de competitividad del Foro Económico Mundial para el 2004. Específicamente en el indicador de tecnología, Perú se encuentra en el lugar 61 entre 102 países, posición bastante rezagada en comparación con países como Chile (31), Brasil (35), Costa Rica (46), y Uruguay (51).

C. Estrategia del país en ciencia y tecnología

- 1.14 El Ministerio de la Producción ha adoptado como una de sus prioridades el desarrollo de CITEs vinculados a cadenas productivas para el aumento de las exportaciones con valor agregado y de productos con ventajas competitivas. En este contexto ha venido promoviendo la creación de centros de desarrollo tecnológico para sectores como calzado, cuero, madera y muebles, entre otros. Estos CITEs han constituido un primer paso necesario para el mejoramiento del mercado de servicios tecnológicos empresariales. A través de estas actividades el Ministerio de la Producción ha llegado a establecer fuertes vínculos con el sector empresarial.
- 1.15 El CONCYTEC es un actor clave en el ámbito de la ciencia y la tecnología. Su principal objetivo es promover el desarrollo científico y tecnológico del país y contribuir a la formulación de las políticas. CONCYTEC financia proyectos de investigación y desarrollo, aunque el volumen de recursos invertidos en esto es pequeño en comparación con los recursos invertidos por universidades y otras instituciones. Esta institución ha liderado actividades de promoción de la ciencia y la tecnología en los últimos años, destacándose en este contexto su participación en la elaboración de la Ley de Ciencia y Tecnología, así como en el establecimiento del Foro de Innovación y Descentralización que busca la identificación de oportunidades y alianzas estratégicas en el ámbito local para la promoción de la innovación. Igualmente, ha desarrollado fuertes vinculaciones con la comunidad científica y universitaria.
- 1.16 Incluyendo la reciente aprobación de la Ley Marco No. 28303 de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, el país ha dado pasos importantes en torno a definir el tema de la innovación tecnológica como uno de los elementos fundamentales en su estrategia de desarrollo. En este contexto, el Consejo Nacional de la Competitividad, adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), ha venido desarrollando un intenso trabajo a través mesas temáticas de diálogo entre los sectores públicos, privados y académicos, en áreas relacionadas a los factores que afectan la competitividad de las empresas del país; una de ellas es la innovación tecnológica. Éste consejo tiene como objetivo desarrollar e implementar un Plan Nacional de Competitividad que contribuya a mejorar la capacidad del Perú para competir en los mercados internacionales, definió tres lineamientos motores de la Estrategia Nacional de Competitividad. Entre estos tres lineamientos esta: desarrollar una cultura de la innovación, fomentando la

investigación, la especialización y la transferencia tecnológica. En la misma línea, el gobierno ha manifestado la importancia del fomento de la innovación tecnológica para mejorar la competitividad del país con vistas a enfrentar los desafíos planteados por el potencial acuerdo de libre comercio con los Estados Unidos. Por último, el desarrollo de la innovación tecnológica ha sido definido como uno de los pilares de la estrategia de incrementar la participación del sector industrial tanto en el PIB como en el nivel de exportaciones del país.

D. Estrategia del Banco en el país y en el sector

- 1.17 La estrategia del Banco en el Perú para el periodo 2002-2006 tiene como objetivo global la reducción sostenida y sostenible de la pobreza. Los objetivos específicos de esta estrategia son: elevar la productividad y competitividad de la economía, mejorar la eficiencia de la política social y crear un estado moderno y eficiente. El Programa de Ciencia y Tecnología se encuadra dentro de estos objetivos, puesto que contribuirá a mejorar la competitividad a través del incremento de la capacidad del país para generar y utilizar conocimientos científicos y tecnológicos. El programa también buscará contribuir a la solución de problemas estratégicos en campos productivos y sociales.
- 1.18 En la actualidad el Perú está implementando un Programa Sectorial de Competitividad con apoyo del Banco. Este Programa, considera un conjunto de compromisos y políticas de gobierno en áreas críticas para la competitividad del país, entre las que se encuentra la de innovación tecnológica. En esta área está previsto el establecimiento de un sistema de monitoreo y evaluación de impacto de los institutos de investigación tecnológica que cuentan con financiamiento público y la posterior vinculación de las asignaciones presupuestarias a dichos institutos sobre la base de las evaluaciones de impacto realizadas. Como parte de este sistema de monitoreo y evaluación de impacto se está desarrollando una evaluación de impacto en 17 instituciones que en la actualidad reciben financiamiento público.
- 1.19 La evaluación de programas de ciencia y tecnología llevada a cabo por la Oficina de Evaluación y Supervisión del Banco (OVE) en 1999, destacó que los programas de ciencia y tecnología han contribuido significativamente a desarrollar y fortalecer las capacidades nacionales en esta área. Dicha evaluación también enfatiza que los programas de ciencia y tecnología han tenido un impacto positivo significativo en los países que los han llevado a cabo y donde ha sido posible realizar las evaluaciones correspondientes. Otras evaluaciones de impacto de los programas de apoyo a las actividades científicas y tecnológicas, han concluido que éstos generan una alta rentabilidad económica y social. En términos de las modalidades de financiamiento, las evaluaciones señalan una mayor efectividad del uso de fondos no reembolsables de cofinanciamiento en relación con los préstamos reembolsables. Las evaluaciones antes reseñadas, así como también algunos trabajos analíticos, enfatizan igualmente la necesidad de realizar un análisis de los sistemas nacionales de innovación. También se destaca la necesidad de prestar atención a los arreglos institucionales para la ejecución de estos programas, y a la importancia de la coordinación inter-institucional en el diseño de estas operaciones.
- 1.20 El diseño del Programa se ha beneficiado y ha sido informado por un conjunto de estudios financiados por la cooperación técnica ATN/JF-7908-PE, los cuales se agrupan en torno a los siguientes temas: (i) diagnóstico del Sistema Nacional de

Innovación; (ii) diagnóstico del estado de las ciencias; y (iii) análisis de demanda por instituciones de apoyo a la innovación tecnológica. Las principales sugerencias que surgen de estos estudios se describen en la sección E de estrategia del Programa.

E. Estrategia del programa

- 1.21 El Programa apunta a contrarrestar el desincentivo actualmente existente a las inversiones en innovación tecnológica, las que por su nivel de incertidumbre no logran financiamiento en el sistema financiero privado. El Programa recoge el proceso continuo que se verifica en torno a la innovación, al incorporar financiamiento desde investigaciones no aplicadas hasta proyectos de innovación tecnológica de empresas claramente orientadas a la generación de nuevos productos o procesos, pasando por proyectos de transferencia tecnológica asociativos entre universidades y empresas. Tomando esto en consideración, así como los diagnósticos sobre la situación de ciencia y tecnología en el Perú, la experiencia del país en este campo y las lecciones aprendidas en programas de ciencia y tecnología que el Banco ha apoyado en otros países de la región, el Programa tendrá especial consideración a los aspectos que se señalan a continuación.
- 1.22 **Amplia variedad de instrumentos de apoyo.** El Programa junto con INCAGRO, que es un fondo destinado a financiar exclusivamente proyectos de innovación tecnológica agrícola, serán, en el futuro previsible, prácticamente las únicas fuentes disponibles de recursos concursables de ciencia y tecnología para universidades, institutos de investigación y tecnológicos y empresas, por lo cual en el diseño del Programa se ha procurado incluir una gama amplia de componentes. De esta manera y aún cuando el Programa tiene metas explícitas en cuanto a número de proyectos y becas a financiar, y en cuanto a impactos económicos y sociales, debe considerarse que un impacto igualmente importante de este programa es el proceso de aprendizaje institucional que deberá generarse, tanto en las instituciones que financian, como en las instituciones usuarias de estos recursos. Este aprendizaje institucional se verá facilitado por el hecho de considerar una variedad de instrumentos de apoyo a las actividades de ciencia y la tecnología.
- 1.23 **Articulación entre el sector privado, la comunidad científica y el gobierno.** La estructura de gobernabilidad y funcionamiento del Programa garantizará la participación de estos tres sectores, tanto a nivel del Consejo Directivo del Programa (CDP) (ver ¶3.2), como en el ámbito de los Comités de Áreas (CA) (ver ¶3.7 y 3.8). El objetivo es aprovechar la sinergia del trabajo conjunto de las agencias de gobierno vinculadas a la innovación tecnológica, de la comunidad científica-universitaria, y del sector privado, así como de potenciar una mirada estratégica a las acciones y alcances del Programa.
- 1.24 **Participación del sector privado.** Uno de los objetivos del Programa es impulsar la inversión en innovación tecnológica de las empresas del sector privado. La estrategia para avanzar en esta dirección se basará en el diseño de incentivos para modificar conductas empresariales, para lograr que las empresas que no invierten en investigación y desarrollo pasen a hacerlo de manera sistemática. Con el fin de alcanzar dicho objetivo se prestará especial atención a los siguientes aspectos: (i) se asignarán suficientes recursos con el objetivo de asegurar un impacto en este

ámbito; (ii) el diseño de los instrumentos de financiamiento tendrá en consideración que estos permitan apalancar recursos del sector privado para la innovación a través del cofinanciamiento de proyectos, lo que permitirá multiplicar los recursos globales destinados a ciencia y tecnología; (iii) tanto las actividades como la organización del Programa potenciarán un trabajo permanente de contacto y consulta con empresas y empresarios, lo que incluirá asistencia técnica para la preparación de proyectos de innovación tecnológica; (iv) se asegurará la participación del sector empresarial privado en la institucionalidad del Programa; (v) las modalidades de convocatoria serán lo suficientemente flexibles para ajustarse a las particularidades de los usuarios privados; (vi) las reglas de operación y de evaluación serán ampliamente informadas y transparentes, utilizándose criterios de elegibilidad y evaluación para todos los proyectos que se presenten; y (vii) existirán reglas claras en cuanto a la propiedad intelectual de las innovaciones.

- 1.25 **La selección de áreas prioritarias.** El Programa focalizará una parte relevante, aunque no exclusiva, de sus recursos en torno a áreas prioritarias. Estas áreas son sectores de desarrollo económico y/o social donde el Programa asignará un monto de recursos predefinido con el objetivo de maximizar el impacto y generar instancias de coordinación y articulación estratégica entre los sectores gubernamental, científico/universitario y privado. La selección preliminar de estas áreas fue definida por el país, en el marco de la preparación del Programa, en un proceso participativo con base en los resultados de estudios exhaustivos que tuvo en cuenta los siguientes criterios: (i) contribución actual y potencial al PIB; (ii) contribución actual y potencial a las exportaciones; (iii) análisis costo-beneficio de inversión a corto, mediano y largo plazo; (iv) existencia de nichos específicos para el desarrollo tecnológico; (v) cartera, viabilidad y potencial impacto de iniciativas existentes; y (vi) potencial de colaboración entre el sector gubernamental, científico/universitario y privado.
- 1.26 En congruencia con lo señalado anteriormente, el Programa focalizará no menos de un 50% de los recursos considerados en los componentes I, II y III del Programa en las siguientes áreas: (i) Textil y Confecciones; (ii) Agroindustria⁴; y (iii) Pesca (Consumo Humano Directo) y Acuicultura. El porcentaje de los recursos disponibles para los citados componentes I, II, y III no estará focalizado en ningún sector económico o área particular. La selección definitiva aprovechará la sinergia producida por la mayor participación en particular del sector privado durante el proceso de inicio de este primer programa de ciencia y tecnología del país.
- 1.27 Las tres áreas prioritarias seleccionadas representan una fracción relevante de la economía peruana, por lo que mejoras de productividad y competitividad en estos sectores -soportados en innovación tecnológica- generarán un claro beneficio económico social a nivel de empleos, valor agregado y desarrollo social. En los tres casos existen oportunidades de crecimiento económico relevantes, una infraestructura tecnológica básica, un tejido industrial mínimo y una masa crítica mínima de investigadores. Todos estos factores son requisitos elementales para esperar resultados e impactos de la inversión en ciencia y tecnología en cada uno de los sectores.

⁴ Se deberá analizar con detalle las actividades realizadas por el fondo INCAGRO en este sector, para evitar una duplicación de esfuerzos.

- 1.28 El sector textil es muy activo en la industria nacional. Con el 15% del PIB de manufactura, genera 650 000 empleos directos e indirectos y en los últimos años ha tenido una tasa de crecimiento de las exportaciones del 7%. El Perú cuenta con materias primas relevantes como algodón y alpaca, con un alto potencial para desarrollar productos diferenciados de alto valor agregado. Los desafíos tecnológicos están en mejoras de productividad de cultivos, genética de las materias primas, aumentos de calidad y desarrollo de nuevos productos.
- 1.29 El sector agrícola es una de las bases de la economía peruana, con el 9% del PIB y el 30% de la población económicamente activa. El sector ha logrado un crecimiento de las exportaciones en un 8% promedio anual en los últimos años y algunos productos específicos han tenido un desarrollo explosivo. El Perú cuenta con ventajas comparativas relevantes, disponiendo de un 80% de todos los ecosistemas que existen en el mundo, lo que prácticamente le permitiría desarrollar cualquier producto de este sector. La biotecnología, las plantas medicinales y principios activos, y las mejoras tecnológicas en las cadenas agroindustriales son los principales desafíos del sector.
- 1.30 Aunque el sector pesquero no representa un porcentaje alto del PIB, en cinco departamentos es una fracción significativa de la economía local y es el segundo sector en contribución de divisas. Perú tiene una de las costas más extensas de la región y condiciones positivas para el desarrollo de la acuicultura. Los desafíos de este sector se concentran en temas medioambientales y sanitarios, ingeniería genética y biotecnología, diversificación de productos, y mejoras tecnológicas en las cadenas específicas.
- 1.31 **Vinculación con la estrategia de competitividad.** El Programa se insertará en los esfuerzos y avances que el país realiza en torno a una visión de mediano y largo plazo de la innovación tecnológica y su prioridad para el desarrollo nacional. Con este fin el Programa tendrá una coordinación permanente con el Consejo Nacional de Competitividad, situación que se ve reforzada por el hecho que ambas instancias se encuentran insertas en la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM). A la fecha el Consejo Nacional de Competitividad ha avanzado en la definición de la Estrategia Nacional de Competitividad, entre los que se encuentra el fomento a la innovación tecnológica. El Programa se complementa con el Proyecto “Apoyo para Mejorar la Oferta Productiva y Facilitar el Comercio Exterior” que ejecuta la PCM como esfuerzo inicial del Gobierno por incrementar la competitividad del país, y dentro del cual se excluyó exprofesamente el fomento a la innovación tecnológica, en el entendido que el Programa de Ciencia y Tecnología la abarcaría ampliamente.
- 1.32 **Asignación de recursos de acuerdo a criterios preestablecidos.** Los recursos del Programa dedicados a los componentes I, II y III serán asignados de acuerdo a criterios de elegibilidad y selección preestablecidos, que se implementarán por mecanismos de concurso. La Unidad Coordinadora del Programa del Programa será, por lo tanto, una administradora de flujos de información y recursos que será evaluada y monitoreada por un consejo directivo del Programa. La ejecución a través de este sistema presenta las siguientes ventajas: (i) ofrece una mayor flexibilidad en la administración financiera de los recursos; (ii) permite avanzar en la separación de definición de políticas, ejecución y financiamiento y (iii) la visión de conjunto de procesos, operaciones y reglas bajo las cuales se eligen proyectos y se asignan recursos, obliga a una definición previa muy clara de dichas reglas

dejando poco espacio para decisiones arbitrarias. Esto a su vez genera transparencia ayudando a crear confianza entre los potenciales beneficiarios.

- 1.33 **Evaluación de resultados e impacto.** Se diseñará un sistema de monitoreo y evaluación de resultados e impactos del Programa, para demostrar que la asignación de estos recursos es socialmente rentable para el país. El hecho que el Estado esté financiando estas actividades implica que se debe asegurar que los recursos otorgados van a conseguir los propósitos buscados: generar desarrollo económico, mejorar la competitividad del país, resolver problemas de la sociedad, generar externalidades positivas, y facilitar el aumento en el nivel de riesgo y los plazos de las actividades tecnológicas emprendidas por las empresas e instituciones nacionales. Se prevé que la evaluación de los resultados del Programa y la amplia difusión de los mismos, genere un efecto demostración que potencie las inversiones públicas y privadas en ciencia y tecnología.
- 1.34 **Cofinanciamiento.** En general, el diseño del Programa ha privilegiado la metodología de cofinanciamiento no reembolsable. El cofinanciamiento no reembolsable presenta las siguientes ventajas: (i) estimula un mayor interés por parte de empresarios con buenos proyectos de innovación tecnológica; (ii) genera un incentivo atractivo para que empresas e instituciones universitarias y científicas aporten recursos propios al financiamiento de los proyectos de ciencia y tecnología y por esta vía aumente el aporte privado a actividades de ciencia y tecnología; y (iii) simplifica considerablemente la administración, y por ende, la ejecución de las distintas líneas de apoyo.

II. EL PROGRAMA

A. Objetivos y descripción

- 2.1 El objetivo del Programa de Ciencia y Tecnología, de cinco años de duración, es el mejoramiento de los niveles de competitividad del país, a través del fortalecimiento de las capacidades de investigación y de innovación tecnológica. Entre los objetivos específicos del Programa están: (i) fortalecer el sistema nacional de innovación; (ii) ampliar la capacidad para la generación de conocimientos científicos y tecnológicos; (iii) promover la innovación en las empresas y una mayor participación del sector privado en el desarrollo de actividades de ciencia y tecnología, para contribuir a la competitividad de los principales sectores productivos del país; y (iv) promover las investigaciones en ciencia y tecnología, de forma que contribuyan sustancialmente a la mejora de la competitividad empresarial, a través del fomento de la vinculación y cooperación entre los sectores científico/universitario y productivo.

B. Estructura del programa

- 2.2 El Programa incluirá los siguientes componentes: (i) proyectos de innovación tecnológica en empresas (ii) proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en universidades y centros de investigación; (iii) fortalecimiento y creación de capacidades para la ciencia y la tecnología; y (iv) fortalecimiento y articulación del sistema nacional de innovación.

1. Componente I: Proyectos de innovación tecnológica (US\$ 10,8 millones)

- 2.3 El objetivo de este componente es contribuir a fortalecer la capacidad de generación, difusión, articulación, demanda, y transferencia de conocimientos tecnológicos para la innovación en el sector productivo. Incluirá el financiamiento de proyectos empresariales de desarrollo de nuevas tecnologías en productos, servicios y procesos, proyectos asociativos de innovación y transferencia tecnológica, así como también proyectos de transferencia tecnológica. Este componente incluirá los siguientes subcomponentes: (i) proyectos de innovación, adaptación y transferencia tecnológica para empresas individuales para el desarrollo y/o mejoramiento de productos y procesos; y (ii) proyectos de innovación, adaptación y transferencia tecnológica de carácter precompetitivo presentados por grupos de tres o más empresas (empresas que cooperan en beneficio del sector o de la industria).
- 2.4 En el caso de los proyectos de innovación para empresas individuales, éstos se orientan al desarrollo y la elaboración de nuevos productos, con características que garanticen un exitoso posicionamiento en los mercados externo e interno, y que eleven al mismo tiempo el desempeño de las unidades productivas. También considera proyectos que buscan introducir mejoras en los procesos productivos con el consecuente incremento de la productividad, mejoramiento de la calidad, y garantizar el cumplimiento de las normativas nacionales vigentes con referencia a la protección del medio ambiente. Incluye proyectos de transferencia tecnológica individuales como giras, traída/asesoría de expertos internacionales, estudios de prefactibilidad, etc.
- 2.5 Los proyectos de innovación precompetitivos⁵ asociativos (con o sin instituciones de investigación y desarrollo) se orientan a mejorar la productividad y rentabilidad de un grupo de empresas, mediante la generación de nuevos productos o procesos, para satisfacer necesidades y oportunidades del mercado, así como el mejoramiento de los productos y/o procesos existentes. Los proyectos financiados podrán abordar el establecimiento de núcleos de innovación tecnológica, y unidades y centros de investigación y transferencia de tecnología comunes al grupo de empresas (por ejemplo los CITES), siempre y cuando estos centros tengan una justificación clara y sustentable en función de la resolución de un problema tecnológico con resultados verificables.
- 2.6 Los recursos de este componente serán asignados de manera competitiva de acuerdo a criterios de elegibilidad y selección de los proyectos, descritos en detalle en el Reglamento Operativo (RO) del Programa. De manera general, el monto del subsidio será determinado aplicando el modelo escalonado previsto en el RO al monto solicitado por el postulante. Sin embargo, el RO Programa prevé situaciones técnicas y procedimientos específicos mediante los cuales los CA podrán elevar al CDP unas recomendaciones para reducir el monto al cual será aplicado el modelo escalonado de financiamiento. Los proyectos de innovación individuales podrán recibir un monto máximo de subsidio de US\$100 mil. El Programa cofinanciará hasta un 50% del monto del proyecto si este no está asociado a una universidad o instituto de investigación y hasta un 70% del total del proyecto, si este está asociado a una universidad o instituto de investigación. Los proyectos de

⁵ Son proyectos competitivos ya que se asocian (en vez de competir) un grupo de empresas de la misma industria.

innovación asociativos de tres o más empresas podrán recibir un monto máximo de subsidio de US\$300 mil. El Programa cofinanciará entre un 70% y un 80% del total del proyecto siguiendo el mismo criterio de incentivar la asociación de las empresas con universidades e institutos de investigación antes señalado. De esta manera, las empresas cuyos proyectos sean seleccionados recibirán un cofinanciamiento no reembolsable para actividades tales como: investigación, desarrollo de nuevas tecnologías, pruebas de producción, elaboración de prototipos, contratación de expertos, misiones tecnológicas, difusión y transferencia del conocimiento o propiedad intelectual, contratos con universidades o centros de investigación y desarrollo, honorarios de personal de investigación y desarrollo, materiales e insumos de investigación y desarrollo, equipos de pruebas, prototipos y ensayos de laboratorio, instalaciones y/o medidas de protección ambiental y laboral asociadas al proyecto, material bibliográfico y software relacionados con el proyecto, servicios técnicos de mantenimiento asociados al proyecto, y gestión de la innovación y generación de proyectos.

- 2.7 Los principales criterios para la elegibilidad, selección y monto del apoyo a los proyectos serán: (i) su relevancia, en cuanto al impacto económico potencial y externalidades; (ii) su desarrollo tecnológico e innovador, en cuanto a su merito innovador y al desarrollo de actividades de investigación y desarrollo; (iii) su viabilidad, en cuanto a la demanda, metodología, articulación, organización, gestión y apoyo financiero por parte de la o las empresas; (iv) su factibilidad ambiental; (v) su nivel de articulación con universidades o centros de innovación; y (vi) la relevancia del subsidio otorgado para la realización del proyecto. La ponderación específica de cada indicador es descrita en el RO del Programa.
- 2.8 El perfil de las empresas beneficiarias de este componente son firmas de cualquier tamaño que hayan solucionado sus problemas básicos de gestión y que requieren un estímulo y apoyo para llevar a cabo sus proyectos de innovación. En principio no serían candidatas microempresas que tienen problemas elementales de gestión (contabilidad, flujo de caja, etc.) ni empresas que ya estén ejecutando actividades de innovación en forma regular. En todo caso, cada proyecto deberá evaluarse en cuanto a su merito e impacto específico, según el modelo de evaluación, sin mediar criterios de tamaño o tipo de empresa. Durante la preparación del Programa, y con el objeto de estimar el potencial dimensionamiento del componente y la demanda potencial por cofinanciamiento para proyectos de innovación tecnológica por parte de las empresas elegibles, se recogieron antecedentes de una muestra de perfiles de proyectos de innovación tecnológica presentados por empresas. Los montos de los proyectos presentados en esta muestra representaron alrededor de un 50% del tamaño del componente e incluyeron proyectos en las áreas de agroindustria, acuicultura, manufactura, e ingeniería. Asimismo, las características de los perfiles en esta muestra sugieren que se presentará un número suficientemente grande de proyectos que cumplan los requisitos de elegibilidad descritos en el RO, de manera que se puedan cumplir las metas de producto del componente presentadas en el Marco Lógico.
- 2.9 El Programa busca financiar proyectos con merito innovador que cumplan con condiciones asociadas a este concepto considerados en los criterios de evaluación como existencia de incertidumbre, externalidades positivas, resolución de problemas de interés nacional e impacto económico y social. Además, los proyectos deberán: (i) contribuir a resolver un problema tecnológico no resuelto en

el mercado en que la empresa compite; y (ii) recibir un subsidio que no desplace la inversión privada. El tipo específico de proyectos podrán ser de desarrollo de productos, mejora de procesos, I&D para la solución de problemas sectoriales, complementados con aspectos como gestión tecnológica, mejoras de calidad y tecnologías de información. El monto promedio por proyecto considerado es de US\$60 mil para empresas individuales y US\$150 mil para asociaciones de empresas. Estos montos son coherentes si se considera que se esperan recibir propuestas de empresas con ventas entre US\$73 mil y US\$10 millones (representan aproximadamente un universo de 15 000 empresas potencialmente beneficiarias), siendo estos montos significativos y un incentivo relevante.

2. Componente II: Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico (US\$ 10,8 millones)

- 2.10 El objetivo de éste componente es contribuir a incrementar el conocimiento científico y el desarrollo tecnológico a través del financiamiento de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico presentados por universidades, centros de investigación, y consorcios de estas instituciones con empresas y/o agencias gubernamentales. Los objetivos de las líneas de apoyo a las universidades y centros de investigación y desarrollo son apoyar la investigación científica y desarrollo tecnológico y contribuir al fortalecimiento de la capacidad científica nacional para la generación de conocimientos científicos y tecnológicos en temas que propenden a la resolución de problemas de interés social y económico del país. Uno de los puntos a incentivar es la conformación de redes nacionales para que desempeñen un papel importante en la movilización de investigadores y en la sensibilización de las empresas, facilitando futuras cooperaciones y la interacción Universidad-Empresa.
- 2.11 Este componente incluye apoyo a la investigación cuyos resultados no son apropiables y son de amplia difusión, e incluirá los siguientes subcomponentes: (i) proyectos de investigación; (ii) proyectos de transferencia tecnológica y (iii) proyectos de interés nacional orientados a resolver temas considerados como críticos o emergentes para el país. Los proyectos de investigación en universidades o centros de investigación tienen como objetivo apoyar a universidades e institutos en las iniciativas de investigación básica, aplicada y pre-competitiva. Los proyectos de transferencia tecnológica propuestos por universidades, o centros de investigación, con el objetivo de apoyar la concreción de los impactos asociados a la ciencia y tecnología y resultados de investigación y desarrollo exitosos, requieren de la participación de empresas asociadas. Los proyectos de interés nacional para universidades y centros de investigación tienen como prioridades resolver problemas de impacto socioeconómico, desarrollar tecnologías de baja apropiabilidad o generar altas externalidades.
- 2.12 Los proyectos orientados a las universidades y centros de investigación y desarrollo tienen una componente mayoritaria de subsidio ya que están enfocados en actividades que generalmente son de muy baja apropiabilidad y de altas externalidades en el largo plazo. En todo caso, el compromiso institucional de la universidad o centro de investigación con el proyecto de investigación respectivo será una condición de elegibilidad del mismo. Sin embargo, la mezcla de instrumentos muestra un diseño diferenciado para dar cabida a apoyos que están más cerca de las empresas y propiciar el trabajo mancomunado. Dado que uno de

los objetivos de las líneas y del Programa en conjunto es promover el desarrollo de proyectos conjuntos entre instituciones y especialmente, entre las universidades y las empresas, este criterio será elemento constituyente de los criterios de decisión al evaluar las propuestas. Se dará mayor probabilidad de éxito a las iniciativas que incluyan asociatividad entre organizaciones de investigación y desarrollo, idealmente con participación de prestigiosas instituciones internacionales y de empresas.

- 2.13 Los recursos de este componente serán asignados de manera competitiva. Los proyectos de investigación podrán recibir un monto máximo de subsidio de US\$150 mil. El Programa cofinanciará hasta un 90% del total del proyecto. Los proyectos de transferencia tecnológica podrán recibir un monto máximo de subsidio de US\$60 mil. El Programa cofinanciará hasta un 50% del total del proyecto. Los proyectos de interés nacional recibirán un máximo de US\$300 mil por proyecto. El programa cofinanciará hasta el 100% de los costos de éstos proyectos. Los proyectos que sean seleccionados recibirán este cofinanciamiento no reembolsable para actividades de investigación básica, aplicada y pre-competitiva, el fortalecimiento de grupos de investigadores, el apoyo a la concreción de los impactos asociados a resultados de investigación y desarrollo exitosos, la resolución de problemas de impacto social con el uso de tecnologías de baja apropiabilidad y alta externalidad. Los rubros que pueden ser financiados dentro de los proyectos serían: honorarios de personal de investigación y desarrollo, materiales e insumos de investigación y desarrollo, equipos de pruebas, prototipos y ensayos de laboratorio, instalaciones y/o medidas de protección ambiental y laboral asociadas al proyecto, servicios técnicos de mantenimiento asociados al proyecto, gestión de la innovación y generación de proyectos, valoración, protección y negociación tecnológica, planes de negocio y búsqueda de socios, asesoría especializada, puesta en marcha, y transferencia.
- 2.14 Los principales criterios para la elegibilidad, selección y monto del apoyo a los proyectos entre otros serían: (i) la calidad de la investigación; (ii) la calidad de la institución que respalda la investigación, en cuanto a su capacidad de investigación, sus vinculaciones internacionales y su trayectoria; (iii) la calidad de la institución asociada, en caso de existir; (iv) el nivel de la transferencia tecnológica, en cuanto a la efectiva participación de empresas; (v) la relevancia del problema a resolver; y (vi) el monto del cofinanciamiento. El proceso de selección de los proyectos se llevará a cabo sobre la base de la evaluación realizada por evaluadores competentes y distinguirá instituciones nuevas de instituciones con mayor tradición investigativa. La ponderación específica de cada indicador será descrita en el RO del Programa.

3. Componente III: Fortalecimiento y creación de capacidades (US\$ 5,76 millones)

- 2.15 El objetivo de este componente es el fortalecimiento de la capacidad de investigación y gestión en ciencia y tecnología e innovación a través de la formación de profesionales de alto nivel para la generación, ejecución y gestión de proyectos de investigación y desarrollo científico y tecnológico. Incluirá apoyo financiero para la realización de estudios de doctorado y actualización, en el país y en el extranjero. Incluirá igualmente apoyo para la especialización de personal proveniente del sector privado, el reforzamiento de capacidades locales para la

formación de alto nivel, y el apoyo en recursos para investigación. Este componente incluirá los siguientes subcomponentes: (i) becas institucionales de doctorado para universidades y centros de investigación; (ii) becas para cursos y pasantías para empresas; (iii) fortalecimiento de capacidades de investigación y desarrollo.

- 2.16 En el caso del subcomponente de becas institucionales de doctorado para el personal de universidades y centros de investigación el monto máximo del subsidio será de US\$80 mil con un cofinanciamiento por parte del Programa de hasta un 100%. En el caso del subcomponente de becas para cursos y pasantías para empresas el monto máximo del subsidio será de US\$30 mil con un cofinanciamiento por parte del Programa de hasta un 50%. El monto restante del costo del curso o pasantía será financiado por las empresas. Finalmente, en el caso del fortalecimiento de las capacidades de investigación y desarrollo el monto máximo del subsidio será de US\$100 mil con un cofinanciamiento por parte del Programa de hasta un 80%. Los recursos de este componente serán asignados de manera competitiva para actividades de matrículas, manutención, pasajes, seminarios, talleres, conferencias, movilidad y honorarios de profesores extranjeros, dotación de bibliografía, inserción de investigadores internacionales y/o reinserción de investigadores peruanos en instituciones de investigación, realización de eventos, infraestructura de ciencia y tecnología para investigación y desarrollo, infraestructura para calidad y laboratorios de referencia, equipamiento en ciencia y tecnología, insumos de investigación y articulación de redes. Los becarios beneficiarios tendrán la obligación de regresar a trabajar como investigadores en la institución que los patrocinó. Por su parte, las instituciones patrocinantes de los becarios deberán asegurar el compromiso institucional en el proceso de selección del investigador. Los detalles relativos al proceso de retorno y reinserción son descritos en el RO del Programa.
- 2.17 Los principales criterios para la elegibilidad, selección y monto del apoyo de los proyectos de estudios, entre otros serían: (i) el mérito del postulante, en cuanto a sus capacidades académicas o laborales; (ii) el nivel y calidad de la institución donde se ejecutarán los cursos; (iii) la relevancia de la disciplina para el área prioritaria respectiva en el contexto de la demanda prevista; y (iv) la viabilidad de la integración del becario en la organización patrocinante. En el caso del fortalecimiento de las capacidades de investigación y desarrollo los principales criterios de elegibilidad, entre otros serían: (i) la relevancia de la institución en las áreas prioritarias definidas para el Programa de Ciencia y Tecnología; (ii) el grado de asociación entre centros universitarios o centros de investigación con empresas; (iii) la no duplicidad de las intervenciones del proyecto con actividades existentes; (iv) la relevancia del proyecto para el desarrollo de investigaciones financiadas por el Programa de Ciencia y Tecnología; y, (v) la relevancia del proyecto para el reforzamiento de capacidades nacionales en programas de especialización o estudios de postgrado. La ponderación específica de cada indicador será descrita en el RO del Programa.

4. Componente IV: Fortalecimiento y articulación del sistema nacional de innovación (US\$ 1,62 millones)

- 2.18 El objetivo de este componente es el fortalecimiento y la articulación de instituciones, agencias y procesos claves dentro del sistema nacional de

innovación. Se financiarán actividades de asistencia técnica: estudios, consultorías, capacitación, difusión, talleres y seminarios, sistemas de información y otras actividades, en el marco de los objetivos del componente. Como resultado de los estudios de diagnóstico realizados durante la preparación del Programa se detectaron debilidades e insuficiencias del SNI, las que fueron discutidas con las contrapartes del Programa, y entre las cuales se seleccionaron los siguientes temas que serán apoyados con los mecanismos descritos en el párrafo anterior: (i) contribuir a la creación de una institucionalidad y, por esta vía, a la sostenibilidad de las actividades de ciencia y tecnología, en particular al establecimiento de un fondo autónomo para la gestión de los recursos del sector; (ii) contribuir al diseño de una política de asignación de recursos públicos (diferentes a los del Programa) con criterios competitivos y de calidad, y por lo tanto, consistentes con la estrategia del presente Programa; (iii) contribuir al desarrollo de un sistema de conocimiento y difusión científico y tecnológico que responda a las demandas de los diferentes actores del sistema nacional de innovación; y (iv) contribuir al fortalecimiento del sistema de propiedad intelectual. Aunque estos son los temas que recibirán financiamiento de este componente, el CDP podrá agregar otros temas consistentes con el objetivo de fortalecimiento del sistema nacional de innovación del país, con los contenidos de la Ley Marco No. 28303 de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica con el acuerdo del Banco.

- 2.19 Entre los temas que podrán ser abordados por el primer subcomponente de fortalecimiento institucional están: (i) creación de un fondo autónomo para la gestión de los recursos de ciencia y tecnología; (ii) funciones de asesoramiento continuo para el diseño de políticas; (iii) apoyo a la creación de una capacidad para ejecutar políticas y para coordinación entre los distintos actores del sistema; (iv) apoyo a la creación de capacidad prospectiva de las probables orientaciones de los cambios tecnológicos; (v) monitoreo y revisión de políticas; (vi) definición de los objetivos a ser servidos por los institutos tecnológicos públicos. Entre los temas que podrán ser abordados por el segundo subcomponente de asignación de recursos del sector están: (i) diseño de un presupuesto nacional para actividades de ciencia y tecnología; (ii) diseño de sistemas concursables; (iii) diseño de sistemas de evaluación y monitoreo de la eficiencia en la asignación de los recursos; (iv) estudios sobre políticas de incentivos fiscales para el fomento de la ciencia y la tecnología; (v) actividades de apoyo a la creación de fondos de capital de riesgo para el financiamiento de innovación tecnológica. En relación con el tercer subcomponente relativo a la difusión tecnológica se podrán considerar temas tales como: (i) el diseño y la puesta en marcha de un portal sobre avance tecnológico en distintas áreas; (ii) talleres y seminarios con expertos sobre el avance tecnológico en determinados sectores. Finalmente, en relación con el cuarto subcomponente sobre protección de la propiedad intelectual se podrán financiar temas tales como: (i) estudios para el mejoramiento de la legislación de protección intelectual; (ii) actividades de fomento a la presentación de solicitudes de patentes de modelos de utilidad; y (iii) actividades de difusión de los beneficios de la protección intelectual.

5. Gastos de operación, evaluación, monitoreo, financieros y otros gastos (US\$ 7 millones)

- 2.20 Además se financiarán parte de los gastos de operación del programa (US\$3,3 millones), gastos de auditoría (US\$0,2 millones), imprevistos (US\$0,11 millones) y los costos financieros del Programa (US\$3,3 millones) (ver tabla de costos). Los gastos de operación del Programa incluyen gastos de personal y funcionamiento de la Unidad Coordinadora del Programa Ejecutora, que abarca al Consejo Directivo del Programa y los Comités de Área, los gastos de las Evaluaciones del Programa y del equipamiento de la Unidad Ejecutora.

C. Fuente y condiciones de financiamiento

- 2.21 A continuación se detallan las condiciones del préstamo:

La Tasa de Interés, la Comisión de Crédito y la Comisión de Inspección y Vigilancia que se mencionan en este documento se establecen de acuerdo con el documento FN-568-3-Rev y podrán ser modificadas por el Directorio Ejecutivo tomando en consideración los antecedentes existentes a la fecha, así como también la respectiva la recomendación del Departamento de Finanzas. En ningún caso la Comisión de Crédito podrá exceder del 0.75%, ni la Comisión de Inspección y Vigilancia del 1%⁶.

Período de amortización:	25 años
Período de gracia:	7 años
Período de desembolso:	7 años ⁷
Plazo de Compromisos:	4 años
Tasa de interés:	Libor
Inspección y vigilancia:	0.0%
Comisión de crédito:	0.25%
Moneda:	Dólares de los EEUU de la Facilidad Unimonetaria

⁶ En lo que respecta al cargo por Inspección y Vigilancia, en ningún caso podrá cobrarse en un semestre determinado más de lo que resulte de aplicar el 1% al monto del Financiamiento, dividido por el número de semestres comprendido en el plazo original de desembolsos.

⁷ Dadas las características del subcomponente “Becas institucionales de doctorado”, éste tendrá plazo de desembolsos de siete años. Los demás componentes del Programa tendrán un plazo de desembolso de 5 años.

D. Costo y financiamiento ⁸

Cuadro II-1
Costos del Programa
(US\$ miles)

Categorías de Inversión	Fuente		Total	%
	BID	Local		
1. Componente 1. Proyectos de innovación tecnológica	9,300	1,500	10,800	30
Proyectos de empresas individuales	6,420	780	7,200	20
Proyectos de asociaciones de empresas	2,880	720	3,600	10
2. Componente 2. Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico	9,210	1,590	10,800	30
Investigación en universidades y centros de investigación	6,310	690	7,000	19
Proyectos de interés nacional	1,460	540	2,000	6
Proyectos de transferencia tecnológica	1,440	360	1,800	5
3. Componente 3. Fortalecimiento y creación de capacidades	4,900	860	5,760	16
Becas para doctorado en el país y en el exterior	2,160	-	2,160	6
Becas para maestría, pasantías con patrocinio de empresas	1,280	320	1,600	4
Fortalecimiento de capacidades de I&D	1,460	540	2,000	6
4. Componente 4. Fortalecimiento y articulación del SNI	777	863	1,640	5
5. Administración	500	2,800	3,300	9
6. Auditorías	200	-	200	1
7. Imprevistos	113	-	113	-
8. Costos Financieros	-	3,387	3,387	9
8.1 Intereses	-	3,278	3,278	9
8.2 Comisión de crédito	-	109	109	-
8.3 Supervisión del crédito	-	-	-	0
Gran Total	25,000	11,000	36,000	
%	69	31	100	100

⁸ En los componentes I, II, y III del Programa está considerado que los Beneficiarios de los respectivos proyectos realicen aportes a los mismos. Dichos aportes varían en sus porcentajes dependiendo del tipo de proyecto y sus características por lo que se puede calcular un estimado potencial del total de dicho aporte. Estos aportes son adicionales a los US\$36 millones de costo del Programa (US\$25 millones del Financiamiento y US\$11 millones de contrapartida local) que se han considerado para la ejecución del mismo y no se reconocen como parte de los recursos de contrapartida local que el Prestatario debe aportar para la completa ejecución del Programa.

III. EJECUCIÓN DEL PROGRAMA

A. Prestatario y organismo ejecutor

- 3.1 El prestatario será la República del Perú y la operación será ejecutada por la Presidencia del Consejo de Ministros por intermedio de una Unidad Coordinadora del Programa (UCP). La dirección general del Programa estará a cargo del Consejo Directivo del Programa que estará conformado por representantes de la comunidad científica/universitaria, del gobierno y del sector privado, y que tendrá la siguiente composición: un representante de CONCYTEC, quién lo presidirá; un representante de la PCM, un representante del Ministerio de Economía y Finanzas un representante del Ministerio de la Producción; dos representantes de la comunidad académica; un representante del Ministerio de Agricultura y tres representantes del sector privado⁹. Los representantes del sector privado serán escogidos y designados por la PCM de entre ternas presentadas por el sector privado. La UCP tendrá un Director Ejecutivo que será nombrado por la PCM de una terna presentada por el CDP. El Director Ejecutivo del Programa participará en las reuniones del CDP con voz pero sin voto.
- 3.2 El CDP tendrá, entre otras, las siguientes atribuciones y responsabilidades: (i) la dirección global de la ejecución del Programa, estableciendo políticas y directivas generales de gestión, incluyendo la aprobación o modificación del RO del Programa y del Reglamento Interno de la Unidad Coordinadora del Programa; (ii) la aprobación final a las solicitudes de financiamiento, de acuerdo a las recomendaciones elaboradas por los Comités de Área (ver ¶3.7 y ¶3.8); (iii) la recepción de reportes periódicos acerca del avance técnico y financiero, la evaluación de los proyectos específicos y del Programa en su conjunto; (iv) la revisión en conjunto con el Banco de eventuales ajustes al Programa; y (v) la aprobación del Plan Anual de Gastos del Programa, así como la estructura de remuneraciones del personal de la UCP.
- 3.3 La ejecución del Programa se regirá por un Reglamento Operativo, el cual contiene las normas, procedimientos y regulaciones necesarias para ejecutar cada uno de los componentes del Programa, así como las funciones y obligaciones de los diferentes actores involucrados en la ejecución. El RO estará disponible en Internet para consultas y servirá para que los usuarios del Programa conozcan los criterios de elegibilidad y los requerimientos y procedimientos para acceder a los recursos de los distintos componentes y actividades del Programa. El RO ha sido acordado y su puesta en vigencia será condición de primer desembolso. Cualquier modificación posterior del RO deberá contar con la No objeción previa del Banco.

B. Ejecución y administración del Programa

- 3.4 **Funciones y organización de la Unidad Coordinadora del Programa.** La función primordial de la UCP será recibir solicitudes, preevaluarlas en cuanto a su

⁹ Los representantes del sector privado deberán estar claramente involucrados en el tema de innovación tecnológica y contar con un amplio reconocimiento de sus pares, y serán propuestos por las siguientes asociaciones: Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas (CONFIEP), Sociedad Nacional de Industrias, Asociación de Exportadores y Cámara de Comercio de Lima.

elegibilidad, enviarlas a evaluar a evaluadores competentes de acuerdo a los flujogramas de proceso preestablecidos, administrar el financiamiento de los proyectos aprobados, supervisar la adecuada ejecución de los proyectos, y entregarle al CDP información sobre la marcha de los mismos. Todas las solicitudes deberán estar de acuerdo a los formularios y reglas preacordadas por el ejecutor y el Banco, descritas en el RO del Programa. La UCP será un administrador de flujos de información y recursos financieros. El funcionamiento de la UCP será evaluado en función de un conjunto de criterios que se detallan en el RO del Programa y que podrán servir de guía para la elaboración de los respectivos términos de referencia para las evaluaciones de medio término y final del Programa.

- 3.5 La UCP estará compuesta, además del CDP, por: (i) una Dirección Ejecutiva, responsable por la gerencia de la operación; (ii) cuatro coordinadores de Comités de Área del Programa que serán responsables por la administración de los procesos de evaluación de los proyectos de investigación o innovación y de las propuestas de financiamiento de otras actividades del Programa (tales como becas, pasantías, fortalecimiento y creación de capacidades, etc.) que se presenten a consideración de los Comités de Áreas; (iii) unidades de administración, finanzas e informática; y (iv) un pool de consultores y evaluadores que serán contratados según las necesidades específicas que resulten de los procesos de evaluación de proyectos. Las funciones y responsabilidades de cada unidad se describen en el RO del Programa, y se desarrollan en el Reglamento Interno de la UCP. El CDP podrá recibir apoyo técnico de una firma especializada para la selección de la terna para director de la UCP y los coordinadores de área. La forma como se establecerá dicho apoyo se especifica en el RO.
- 3.6 Para la ejecución de sus funciones la UCP podrá subcontratar entre otros: (i) el soporte informático; (ii) la administración del sitio web; (iii) el procesamiento de solicitudes; (iv) la difusión de las líneas de apoyo a empresas a través de consultores certificados; (v) la asistencia técnica para la preparación de proyectos; (vi) la pre-evaluación técnica o financiera de solicitudes de acuerdo a los procedimientos establecidos; (vii) los servicios logísticos; (viii) la comunicación estratégica del programa; y (ix) la evaluación de medio término, la evaluación final y el sistema de monitoreo.
- 3.7 **Comités de Área.** El Programa establecerá cuatro Comités de Área, uno para cada una de las tres áreas consideradas prioritarias (ver ¶1.25-¶1.26) y un cuarto para los proyectos no incluidos en dichas áreas. La UCP establecerá y coordinará éstos comités de área, los cuales estarán integrados por representantes del sector privado, científico/universitario y gubernamental. Los integrantes de los comités deberán tener un alto conocimiento del sector económico y/o social del área respectiva y un alto conocimiento sobre los procesos de innovación tecnológica. La actuación de los CA estará circunscrita a los componentes I, II y III del Programa (proyectos de innovación tecnológica, proyectos de investigación y desarrollo tecnológico y fortalecimiento y creación de capacidades).
- 3.8 Las atribuciones y responsabilidades de los comités de área serán: (i) coordinar la asignación de recursos a los diferentes componentes y subcomponentes, de acuerdo con las políticas generales y específicas establecidas por el Programa y los lineamientos del CDP, dentro de los montos disponibles de su área; (ii) instruir al

coordinador del área para realizar la promoción de estas políticas y financiamientos en la comunidad empresarial y científica correspondiente; (iii) generar instancias de encuentro y discusión entre la comunidad científica, empresarial y gubernamental sobre la estrategia competitiva del sector socioeconómico correspondiente; (iv) evaluar y priorizar la cartera de solicitudes de financiamiento que periódicamente le presentará el coordinador del área, elevando una recomendación específica de financiamiento de proyectos al CDP; (v) revisar periódicamente el avance técnico y financiero de la cartera de proyectos aprobados en su área, y eventualmente, dar recomendaciones de ajuste o suspensión de proyectos de dicha cartera; y (vi) recomendar la elaboración de estudios específicos o licitaciones temáticas de proyectos relevantes para el desarrollo estratégico del sector.

- 3.9 **Modalidades de postulación.** La postulación al financiamiento en el marco del Programa se realizará a través de tres modalidades: concursos, ventanilla abierta y convocatorias especiales. La modalidad de concursos se hace necesaria cuando la demanda supera largamente a la oferta, como es el caso de proyectos emanados de instituciones universitarias y de investigación. La modalidad de ventanilla abierta otorga flexibilidad, dada la posibilidad de recibir proyectos en cualquier momento, lo cual es imprescindible para estar de acuerdo con los requerimientos de los usuarios, especialmente de los empresarios. Finalmente, la modalidad de convocatorias especiales permite estimular trabajos en temas que se consideran altamente relevantes o estratégicos, o que en un determinado momento le interesen al país en forma particular. Para el conjunto de líneas definidas por el Programa se utilizará una u otra modalidad dependiendo del tipo de usuario y del grado de desarrollo de la demanda por los recursos. La UCP del Programa asegurará una amplia difusión de los mecanismos de acceso a los fondos del Programa, para lo cual utilizará, entre otros medios, un sitio en Internet en el cual estará disponible el reglamento operativo del Programa, y que servirá para que los potenciales usuarios del mismo conozcan los criterios de elegibilidad y los requerimientos y procedimientos para postular a las distintas líneas de financiamiento. Igualmente, el Programa se asegurará que la difusión del mismo incluya a las organizaciones, instituciones y Organizaciones no Gubernamentales (ONGs) vinculadas a pueblos indígenas y minorías étnicas del país.

C. Ejecución del Componente I: Proyectos de innovación tecnológica

- 3.10 **Los proyectos de innovación tecnológica, tanto de empresas individuales como de grupos asociados de empresas,** tendrán los mismos procesos de ejecución. La diferencia entre ellos radicará en los porcentajes que el Programa cofinanciará en cada caso (ver ¶2.6). Las propuestas de innovación tecnológica empresarial se recibirán bajo la modalidad de ventanilla abierta, es decir, las empresas pueden postular sus solicitudes de financiamiento en cualquier momento, sin necesidad de un llamado a concurso específico. Las propuestas de las empresas recibirán una primera evaluación de elegibilidad por parte de los coordinadores de los respectivos CA. Una vez que dichas propuestas sean consideradas elegibles, se les asignará un “ejecutivo de proyecto”¹⁰, quien acompañará el proceso de postulación

¹⁰ Los ejecutivos de proyecto cumplirán la doble misión de asesorar a las empresas en la formulación del proyecto, y de procesar el proyecto al interior de la UCP. Si el proyecto es evaluado positivamente, el ejecutivo de proyectos será responsable del seguimiento del proyecto hasta su culminación.

del proyecto durante todo el tiempo que este dure, cumpliendo labores de apoyo y coordinación. Estos proyectos serán evaluados por evaluadores competentes.

- 3.11 Sobre la base de los resultados de la evaluación, los CA aprobarán los proyectos y los enviarán al CDP para la ratificación final. Posteriormente, según las características de los proyectos se formalizarán los contratos, se conformarán las garantías del caso y se formulará un plan de desembolsos. Todos los proyectos deberán tener una línea de base que sirva para realizar posteriormente la evaluación de impacto del proyecto. Durante el lapso de ejecución del proyecto el “ejecutivo de proyecto” hará seguimiento y prestará apoyo para su ejecución según los términos acordados en el contrato.
- 3.12 La evaluación de los proyectos deberá permitir seleccionar aquellos que cumplan con los criterios establecidos en el RO. Para ello se contará entonces con dos evaluaciones independientes y los evaluadores serán seleccionados por sus méritos académicos y profesionales. Por otra parte, el proceso debe garantizar la confidencialidad de los elementos centrales de las propuestas de innovación. Para ello, un solo “ejecutivo de proyecto” será responsable por el proyecto ante la empresa y los contratos con los evaluadores y las empresas tendrán una cláusula de confidencialidad. El RO del Programa detallará las actividades de cada proceso, las condiciones de elegibilidad, los criterios centrales de evaluación y los formatos para la presentación de los proyectos.

D. Ejecución del Componente II: Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico

- 3.13 La financiación para **proyectos de investigación presentados por universidades y centros de investigación** se realizará a través de concursos periódicos donde se seleccionarán las mejores propuestas presentadas. Usando los medios de comunicación masiva, la UCP difundirá los términos, condiciones y plazos para la entrega de las propuestas. Los proyectos presentados se someterán a una evaluación realizada por evaluadores competentes. Una vez seleccionados los proyectos ganadores se procederá a la ratificación por parte del CDP y el anuncio público de los beneficiarios. Posteriormente se acordarán las condiciones del financiamiento en términos de plazos y desembolsos y se firmarán los contratos respectivos.
- 3.14 Los **proyectos de I&D de interés nacional para universidades y centros de investigación** se seleccionarán mediante convocatorias especiales nacionales o internacionales, dependiendo del monto de las iniciativas. El CDP definirá los temas que se convocarán a concurso. Estos temas se referirán a problemas u oportunidades identificados y que puedan representar un obstáculo o una ventana de oportunidad en relación a la estrategia de desarrollo del país. La Dirección Ejecutiva diseñará los términos de referencia y las condiciones del concurso. Los CA respectivos serán responsables por la evaluación de las propuestas.
- 3.15 La selección de los **proyectos de transferencia tecnológica** a financiar se realizará mediante la modalidad de ventanilla abierta. Los indicadores de evaluación de las propuestas se describen en el RO. Los proyectos tendrán que ser presentados por consorcios de universidades y centros de investigación con empresas en consistencia con los objetivos de este subcomponente. Los coordinadores de los CA examinarán la elegibilidad de las propuestas. Los proyectos presentados se

someterán a una evaluación que puede ser realizada por evaluadores externos. Una vez seleccionados los proyectos ganadores se procederá a la ratificación por parte del CDP. Posteriormente se acordarán las condiciones del financiamiento en términos de plazos y desembolsos y se firmarán los contratos respectivos.

E. Ejecución del componente III: Fortalecimiento y creación de capacidades

- 3.16 **Becas institucionales de doctorado para universidades y centros de investigación.** Los recursos serán asignados de manera competitiva mediante concursos públicos anuales. Los concursos se anunciarán mediante publicaciones en la prensa nacional y otros medios, señalando las áreas de estudio, los requisitos de los postulantes, las condiciones del financiamiento, los rubros a ser financiados, y el plazo de la entrega de las solicitudes. Los estudios de doctorado serán financiados hasta por cuatro años. La UCP recibirá las solicitudes y verificará su elegibilidad y evaluará los méritos de las mismas a través de los CA respectivos, la UCP podrá contratar evaluadores externos para dicha tarea. Los postulantes seleccionados por los CA serán ratificados por el CDP. La Dirección Ejecutiva del Programa tramitará los convenios de financiamiento de los postulantes ratificados por el CDP. El beneficiario se encargará de hacer los trámites que correspondan a su admisión al centro de estudios. Los beneficiarios de las becas se comprometerán al final de sus estudios a reintegrarse a la institución que los presentó y prestar sus servicios durante un periodo igual al doble del periodo de estudios, aunque dicha obligación no será en ningún caso mayor de cinco años. El incumplimiento de dicho compromiso laboral conducirá al reembolso total de los recursos de la beca, según plazos y condiciones descritas en el RO del Programa.
- 3.17 **Becas para cursos y pasantías para empresas.** Estos recursos serán asignados a través de la modalidad de ventanilla abierta, que permite recibir y responder en cualquier momento a las iniciativas de las empresas. Las empresas presentarán sus propuestas al Programa, los coordinadores de los CA seleccionarán las propuestas elegibles y las enviarán a los CA respectivos para su evaluación. Las propuestas evaluadas positivamente, según criterios especificados en el RO, serán presentadas al CDP para su ratificación final. De manera similar a lo que sucede con las becas de doctorado, los becarios de las empresas deberán reintegrarse a las mismas por el doble del tiempo de sus estudios. El incumplimiento de lo anterior conducirá al reembolso de la financiación otorgada. Las condiciones y regulaciones específicas se establecen en el RO del Programa.
- 3.18 **Fortalecimiento de capacidades de investigación y desarrollo.** La selección de los proyectos a ser financiados en este subcomponente se realizará a través de concursos anuales. Las instituciones beneficiarias serán las universidades y los centros de investigación, pudiendo éstas presentar propuestas en asociación con empresas. Los rubros financiables serán: infraestructura para investigación y desarrollo tecnológico, infraestructura para calidad y laboratorios de referencia, equipamiento para ciencia y tecnología, insumos de investigación y proyectos de articulación de redes de investigación y desarrollo. Este subcomponente también financiará actividades e insumos académicos para fortalecimiento de programas de especialización y postgrados nacionales, los cuales podrán incluir: costos de movilidad y honorarios de profesores extranjeros, dotación de bibliografía, pasantías de investigación en universidades extranjeras, realización de eventos, y recursos humanos expertos, incluyendo la traída de investigadores peruanos que

trabajan en universidades extranjeras. Se realizará un análisis de elegibilidad de los proyectos antes de enviarlos para la evaluación por parte de los CA respectivos. Los CA realizarán la selección de los proyectos a financiar, según criterios de evaluación y puntajes detallados en el RO. Los proyectos seleccionados serán presentados al CDP para su ratificación final.

F. Ejecución del Componente IV: Fortalecimiento y articulación del sistema nacional de innovación.

- 3.19 Este componente tiene por objetivo financiar iniciativas nacionales orientadas a fortalecer el SNI del país. Los planes operativos para el desarrollo de los temas de este componente serán elaborados por la UCP y presentados para su ratificación final al CDP. La ejecución de las actividades específicas de cada tema se podrá realizar de manera tercerizada, siguiendo los procedimientos establecidos por el Banco. Una de las iniciativas preestablecidas que se ha acordado incorporar en este componente corresponde al diseño e instauración de un Sistema de Monitoreo de Resultados e Impactos de los proyectos que se apoyen en un principio con el Programa y posteriormente con el Fondo de Ciencia y Tecnología, previsto como complemento de la Ley Marco No. 28303 de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, cuya responsabilidad será asumida por el CONCYTEC.

G. Adquisición de bienes y servicios

- 3.20 Las adquisiciones de bienes y servicios relacionados y la contratación de servicios de consultoría para las actividades del Componente IV (“Fortalecimiento y articulación del sistema nacional de innovación”), y las actividades de administración del Programa, serán llevadas a cabo de conformidad con los procedimientos y políticas del Banco en la materia. Las adquisiciones de bienes y servicios relacionados por montos iguales o superiores al equivalente de US\$250 mil requerirá Licitación Pública Internacional (LPI). Las contrataciones de servicios de consultoría por montos superiores al equivalente de US\$200 mil requerirán Concurso Público Internacional (CPI).
- 3.21 En el caso de los demás componentes, con los recursos del Programa se financiarán proyectos de innovación tecnológica de empresas individuales o de asociaciones de empresas, proyectos de desarrollo tecnológico de universidades y centros de investigación, proyectos de transferencia tecnológica de universidades y empresas, proyectos de investigación de interés nacional, y becas y proyectos de capacidades de investigación y desarrollo. Los desembolsos de los recursos para estas actividades se harán en la proporción del monto del respectivo cofinanciamiento y en la medida en que los beneficiarios cumplan con las condiciones que se establecen en el RO para el respectivo tipo de proyecto o actividad. El Banco revisará los desembolsos efectuados de forma ex-post, de acuerdo con lo establecido en el documento AF-600 (“Guía para la revisión ‘ex – post’ de los procesos de adquisiciones y desembolsos”) para determinar si se cumplió con los requisitos del RO y del respectivo contrato entre el prestatario y el beneficiario. En el caso de adquisiciones menores de bienes o contrataciones de servicios, el Banco podrá, además, verificar el origen de los bienes y la nacionalidad del personal contratado.
- 3.22 Se exigirá que los beneficiarios cumplan con por lo menos las siguientes condiciones, las que deberán constar en los contratos que firmen con la UCP: (i) el

compromiso del beneficiario de utilizar los bienes y servicios que se financien con recursos del Programa exclusivamente en la ejecución del respectivo proyecto; (ii) el compromiso del beneficiario de adoptar criterios de eficiencia y economía en los contratos de prestación de servicios así como en toda compra de bienes para el proyecto; (iii) el compromiso del beneficiario de proveer los recursos necesarios para el co-financiamiento que se requiera del proyecto; (iv) el compromiso del beneficiario de asegurar y mantener asegurados los bienes adquiridos con recursos del Programa contra los riesgos y en los valores que sean usuales en el comercio, dentro de las posibilidades existentes en el país; (v) el compromiso del beneficiario de operar y mantener los proyectos de acuerdo con normas técnicas generalmente aceptadas y de contar con el personal y materiales necesarios para su funcionamiento; (vi) el compromiso del beneficiario de adoptar criterios de eficiencia y economía en los contratos para prestación de servicios y para la compra de bienes para el proyecto; (vii) la obligación del beneficiario de proporcionar todas las informaciones que el prestatario, el Banco, o los auditores externos soliciten en relación con su situación financiera, con el proyecto, con la compra de bienes y contratación de servicios para el mismo, incluyendo el origen de dichos bienes y servicios; (viii) la obligación del beneficiario de no utilizar recursos del Programa para (a) sus gastos generales o de administración, (b) capital de trabajo, (c) adquisición de inmuebles, (d) adquisición de vehículos, (e) financiamiento de deuda, (f) compra de acciones, (g) proyectos que involucren tecnologías que tengan algún tipo de impacto negativo sobre el medio ambiente, y (h) iniciativas relacionadas con armas, bebidas alcohólicas, juegos de azar y otros vicios; (i) la obligación del beneficiario de conceder garantías al prestatario; (j) el derecho del prestatario de suspender los desembolsos si el beneficiario no cumple con sus obligaciones o si el Banco suspende los desembolsos del Préstamo; (k) el derecho del prestatario, del Banco, de los auditores de examinar los bienes, los locales, los trabajos y las obras del proyecto.

H. Período de ejecución y calendario de desembolsos

- 3.23 El plazo para comprometer los recursos del Financiamiento en cofinanciamiento no reembolsable a favor de los Beneficiarios del Programa será de cuatro años. Los recursos se considerarán comprometidos cuando se firmen los contratos para el financiamiento de proyectos o becas entre el Prestatario y los Beneficiarios del Programa. El plazo para desembolsar los recursos comprometidos de acuerdo al estipulado anteriormente, así como cualquier otra porción del Financiamiento, será de cinco años. Sin embargo, teniendo en cuenta que al final del plazo de desembolso general del préstamo habrá un grupo de beneficiarios de las becas que, dada la naturaleza plurianual de los programas académicos no habrán concluido sus estudios, el subcomponente de “Becas institucionales de doctorado”, del Componente III de “Fortalecimiento y creación de capacidades”, tendrá un plazo de desembolso de siete años.
- 3.24 El primer desembolso de los recursos del Financiamiento, que no podrá exceder a un monto equivalente de US\$250 mil, podrá ser utilizado para la selección y contratación del personal clave que integrará la Unidad Coordinadora del Programa (el Director Ejecutivo, los cuatro coordinadores de área y el apoyo logístico) y para las acciones necesarias para la puesta en marcha de la UCP, y estará sujeto a que, además de haber cumplido con las condiciones que se estipulan en los incisos (a), (b), (e) y (g) del Artículo 4.01 de las Normas Generales de los contratos de

préstamo del Banco, el prestatario presente evidencia, a satisfacción del Banco, de que: (i) ha sido establecida la UCP; (ii) ha sido conformado el CDP; y (iii)) evidencia de la puesta en vigencia del RO del Programa.

- 3.25 Para que se puedan desembolsar los demás recursos del financiamiento, el prestatario presentará, a satisfacción del Banco: (i) evidencia de que ha cumplido con lo dispuesto en los incisos (c), (d) y (f) del artículo 4.01 de las Normas Generales; (ii) el modelo de los contratos que se firmará con los beneficiarios del Programa (empresas, asociaciones de empresas, universidades y centros de investigación, becarios participantes del Programa); (iii) evidencia de que los sistemas de administración y seguimiento técnico financiero de los proyectos han sido implantados; y (iv) evidencia de que los CA han sido instalados.

I. Contabilidad

- 3.26 La UCP será responsable de: (a) preparar y presentar al Banco: i) las solicitudes de desembolso y justificaciones de gastos elegibles al Programa; ii) los informes semestrales sobre el movimiento del fondo rotatorio; iii) los estados financieros auditados y otros informes requeridos por el Banco; y iv) mantener un adecuado sistema de archivo de la documentación de respaldo de los gastos elegibles por el personal del Banco y los auditores externos; (b) mantener adecuados registros separados de las operaciones del Programa e integrados al Sistema Integrado de Administración Financiera del Ministerio de Economía y Finanzas, de manera que permita el manejo contable y financiero de los recursos del financiamiento del Banco y de la contrapartida local, de acuerdo con los requerimientos del Banco, y la correspondiente estructura de control interno; (c) mantener cuentas bancarias separadas y específicas para el manejo de los fondos del financiamiento y de la contrapartida local, y (d) llevar a cabo los procesos de selección, contratación de obras, bienes y servicios que se requieran para la ejecución del Programa.

J. Informes

- 3.27 El Organismo Ejecutor se compromete a presentar, a satisfacción del Banco, durante el periodo de ejecución del Proyecto, el 30 de mayo y el 30 de noviembre de cada año, informes de progreso indicando el grado de avance de las actividades financiadas con los recursos del Programa. El último de estos informes, que deberá ser presentado a los sesenta días de la fecha del último desembolso de los recursos del Programa, constituirá el informe final y deberá indicar los resultados del Proyecto. Tanto los informes de progreso como el informe final deberán indicar el grado de cumplimiento con los indicadores de desempeño que constan del Marco Lógico del Proyecto, previamente acordado con el Banco.

K. Fondo rotatorio

- 3.28 Debido a la naturaleza de las actividades del programa y al ritmo de ejecución previsto, se recomienda la constitución de un fondo rotatorio por el equivalente de hasta 5% del financiamiento.

L. Inspección y vigilancia

- 3.29 El Banco establecerá los procedimientos de inspección y vigilancia que juzgue necesarios para asegurar el desarrollo satisfactorio del Programa, en adición a los

procedimientos de seguimiento y evaluación que se describen en este documento. La UCP deberá proporcionar toda la cooperación que se requiera para el mejor cumplimiento de éste propósito.

M. Auditoria externa

- 3.30 Una firma de auditores independientes seleccionada y contratada de acuerdo con los procedimientos del Banco sobre la materia (AF-200, 400 y 500) llevará a cabo las auditorias anuales de los estados financieros y una auditoria operativa del Programa, que incluirá una auditoria de los desembolsos, de las adquisiciones y de las contrataciones y, en el caso de los proyectos, una auditoria para determinar el cumplimiento por parte de los beneficiarios con las cláusulas contractuales. Las auditorias operativas de carácter intermedio serán semestrales y los informes deberán presentarse dentro de los 60 días de finalizado el primer semestre calendario. Los costos de las auditorias serán financiados utilizando los recursos del préstamo del Banco; y los auditores externos deberán ser contratados por un período plurianual de cómo mínimo tres años.

N. Seguimiento y evaluación

- 3.31 El sistema de monitoreo y evaluación del Programa utilizará tres instrumentos de análisis: (i) monitoreos semestrales de las actividades, procesos y resultados parciales del Programa, cuyos resultados deberán ser realizados por la UCP e informados al CDP y al Banco; (ii) evaluación de medio término, que será llevada a cabo por el Banco y el prestatario y contará con un informe de evaluación externa al haberse comprometido 50% de los recursos del préstamo; y (iii) evaluación final de productos y resultados, llevada a cabo por el Banco y el prestatario y que contará con un informe de evaluación externa al término del programa. Asimismo, la UCP recopilará, archivará y mantendrá consigo toda la información, indicadores y parámetros incluyendo los Planes Operativos Anuales, las revisiones de medio término y la evaluación final, lo que contribuirá a que: a) el Banco prepare el Informe de Terminación del Proyecto (PCR); y b) la Oficina de Evaluación y Supervisión del Banco lleve a cabo una verificación ex-post de los resultados o de los impactos del programa, si así lo decidiera, de acuerdo con los lineamientos de la política GN-2254-5. Para los casos en que sea pertinente distinguir el género de los beneficiarios (proyectos de investigación, becas de doctorado y cofinanciamiento de cursos o pasantías a nivel de la empresa), los distintos instrumentos de análisis del sistema de monitoreo y evaluación recogerán la información pertinente con el propósito de poder analizar, en la medida de lo posible, los resultados del Programa en la variable de género.
- 3.32 Los monitoreos semestrales producirán una evaluación de los hitos críticos del periodo y el nivel de alcance de las metas previamente establecidas, tanto de productos como de resultados. Estos monitoreos proveerán la información necesaria para que se identifiquen eventuales problemas y se establezcan las medidas correctivas necesarias para garantizar el éxito de la operación. Los indicadores de la línea de base del Programa se presentan en el Anexo IV y son presentados también en el Marco Lógico. El Reglamento Operativo del Programa especifica los elementos centrales y los requerimientos de información de base para las evaluaciones intermedia y final. Las evaluaciones de medio término y final evaluarán la consecución de los objetivos a nivel de productos. La evaluación

intermedia revisará, además, el esquema de ejecución, el funcionamiento de los organismos decisorios del programa, y las áreas prioritarias, entre otros, y dado el caso, propondrá los correctivos necesarios. La evaluación final medirá, entre otros, el grado de avance logrado por el Programa en: (i) incremento en el gasto público no recurrente en investigación y desarrollo que se asigna competitivamente; (ii) incremento en el nivel de colaboración entre los sectores científico/universitario y productivo; y (iii) generación de beneficios económicos y sociales a través del financiamiento de proyectos de innovación tecnológica en empresas. La evaluación final del Programa será realizada cuando se haya ejecutado el 95% de sus recursos. Dadas las características de un programa de ciencia y tecnología, algunos de sus resultados no podrán ser medidos inmediatamente después de finalizado el Programa, sino en una eventual evaluación de impacto.

IV. VIABILIDAD Y RIESGOS

A. Viabilidad institucional

- 4.1 La organización definida para la ejecución del Programa descrita en el capítulo III, permitirá un uso transparente y eficiente de los recursos. Se basa en la experiencia previa del Banco en programas similares llevados a cabo en varios países de la región, así como en las características propias del Perú. En este sentido la organización del Programa ha considerado una estructura de gobernabilidad y de decisiones colegiadas que involucran a los sectores científico/universitario, privado y gubernamental y una unidad ejecutora que funcionará como un operador de un conjunto de flujos de información y recursos de acuerdo a reglas claras y transparentes. Por otro lado, la preasignación de recursos predefinida tanto entre los distintos instrumentos de apoyo como entre las distintas áreas prioritarias, además de las reglas de funcionamiento de los CA y del CDP incentivarán la cooperación y vinculación entre los distintos sectores. La adscripción del Programa a la PCM asegura una un apoyo institucional del Gobierno al Programa dada la importancia de esta entidad en la estructura del Estado peruano.

B. Viabilidad socioeconómica

- 4.2 Un buen número de experiencias internacionales hacen prever una alta rentabilidad socioeconómica del Programa en el Perú. Estas experiencias han demostrado que los países que incrementaron significativamente sus inversiones en ciencia y tecnología, dentro de un sistema bien articulado, han sido capaces de competir de manera eficaz en mercados cada vez más globalizados, y han exhibido mayores tasas de crecimiento económico asociado a incrementos en productividad. Se espera que el aumento en la eficiencia y la competitividad del sector productivo en el Perú, mediante el fortalecimiento de sus capacidades de innovación e investigación científica y tecnológica, y la mejor articulación del SNI, produzcan mejoras importantes en la productividad de los factores en general, y de la mano de obra en particular, sin perjuicio en los niveles de empleo. Más aún, se esperan impactos positivos en términos de empleo de mano de obra calificada, gracias a incrementos en el valor de los productos y el acceso a nuevos mercados, internos y externos. Se espera a su vez, que el Programa genere incentivos adicionales para que las empresas incrementen su demanda e inversión en mano de obra calificada, lo que mejoraría la calidad del empleo. También se prevé que las empresas

beneficiarias mejoren significativamente la calidad de los procesos y productos con relación a sus competidores locales y externos. En general se ha definido un conjunto de criterios ex-ante para la selección de los proyectos a ser financiados, que maximizan la probabilidad de que el Programa genere rentabilidad social.

C. Viabilidad financiera

- 4.3 El dimensionamiento del Programa es compatible con las estimaciones realizadas sobre la demanda por los recursos disponibles para cada uno de los instrumentos. En relación con los recursos destinados a becas y a investigaciones de universidades y o otras instituciones tecnológicas, existen antecedentes de este tipo de apoyo en el país que permiten prever una demanda considerable los recursos asignados por el Programa a estas actividades. En relación con los recursos destinados a la innovación tecnológica de las empresas, durante el proceso de diseño de esta operación, se realizó un estudio que permitió dimensionar dicha demanda, estimándose que el Programa enfrentará una demanda creciente por dichos recursos.

D. Impacto ambiental y social

- 4.4 Se espera que las inversiones en ciencia e innovación tecnológica incluidas en el Programa aumenten la productividad, generen nuevos procesos y productos, los que a su vez produzcan más y mejores puestos de trabajo y mejoras en la calidad de vida de las personas, entre otros beneficios. Para los proyectos de innovación, adaptación y transferencia tecnológica potencialmente financiados por el Programa se ha considerado diseñar una estrategia que permita asegurar que dichos proyectos no tendrán un impacto ambiental negativo. Se ha considerado además que una de las condiciones de elegibilidad para los proyectos de innovación tecnológica será su factibilidad ambiental. Adicionalmente, el uso de tecnologías limpias en dicha implementación será uno de los criterios aplicables para la selección de los proyectos, criterio que se especifica en el RO del Programa.

E. Beneficios

- 4.5 Entre los beneficios más directos del Programa se incluyen: (i) aprendizaje institucional respecto a la gestión competitiva de recursos en ciencia y tecnología, tanto en las instituciones que financian, como en las instituciones usuarias de los recursos; (ii) mayores capacidades de investigación de universidades y centros de investigación; (iii) mayores capacidades de las universidades para apoyar los procesos de innovación, adaptación y transferencia tecnológica de las empresas; (iv) mayores capacidades de innovación, adaptación y transferencia tecnológica de las empresas; (v) una mejor vinculación entre las empresas y las universidades e institutos científicos y tecnológicos en torno a los procesos de innovación y transferencia tecnológica; y (vi) una mayor dotación de recursos humanos con un alto entrenamiento para la investigación y la gestión tecnológica. Entre los beneficios indirectos y de más largo plazo del Programa están: (i) una mejor articulación entre las diferentes agencias e instituciones que conforman el sistema nacional de innovación; (ii) una creciente asignación de recursos públicos destinados a actividades de ciencia y tecnología basado en criterios de competitivos y de calidad; y (iii) un aumento en el nivel de competitividad del país.

F. Riesgos

- 4.6 Uno de los riesgos de esta operación radica en las dificultades de vinculación que pudiesen presentarse entre los distintos actores institucionales del Programa, en particular los sectores científico/universitario y privado. Como se señala en el párrafo 4.1, se han dispuesto mecanismos que fomentan dicha vinculación. Por otro lado la preasignación de recursos entre los distintos sectores atenuará la posibilidad de potenciales conflictos en torno a la asignación de recursos entre los distintos sectores. Finalmente, la ejecución adscrita a la PCM, el cual es un organismo de carácter transversal, facilitará una toma de decisiones de carácter mas colegiado.
- 4.7 Otro de los riesgos del Programa se deriva del hecho que no existe experiencia institucional en la ejecución de programas similares en el país, con excepción del Programa INCAGRO. Para la puesta en marcha de la UCP del Programa se han considerado una serie de mecanismos para maximizar la probabilidad de una ejecución efectiva del mismo. Entre estos mecanismos se encuentran: la selección de los candidatos para los cargos claves de la UCP con el apoyo de una firma especializada, y un entrenamiento riguroso de la UCP con la participación de profesionales que tienen a su cargo funciones similares en otros países en el marco de programas de ciencia y tecnología.
- 4.8 **Sostenibilidad.** La sostenibilidad del Programa se verá reforzada por la ejecución del componente de Fortalecimiento y articulación del sistema nacional de innovación, el cual incluye el financiamiento de un conjunto de actividades que contribuirán a fortalecer la institucionalidad del sector de ciencia y tecnología en el país. Entre estas actividades destacan las relativas a la creación de un fondo autónomo para la gestión de los fondos públicos para ciencia y tecnología y las relativas al diseño de una política de asignación de fondos públicos (diferentes del Programa) con criterios competitivos y de calidad. Adicionalmente, la evaluación del Programa no solo contribuirá al aprendizaje institucional en el ámbito de la asignación de recursos públicos para ciencia y tecnología, sino que también permitirá generar un efecto demostración con aquellos proyectos de innovación y transferencia tecnológica de mayor impacto relativo. Por otro lado, la estrategia de competitividad del país obliga a mantener una atención permanente al factor de innovación tecnológica , lo que a su vez debería producir una creciente asignación de prioridad y recursos a este tema, lo cual es consistente con las medidas que en la materia ha acordado implementar el gobierno en el marco del Programa Sectorial de Competitividad que contó con apoyo del Banco (ver párrafo 1.18).

PROGRAMA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
(PE-0203)

Marco Lógico ¹

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Fin			
1. Contribuir a mejorar la capacidad de innovación científica y tecnológica	1. El Índice Nacional de Capacidad de Innovación se incrementa de 20.58 en 2003 a 21.81 a 3 años de finalizado el Programa	1. Global Competitiveness Report (GCR)	Las condiciones económicas permanecen lo suficientemente estables como para facilitar las políticas del gobierno destinadas a fortalecer las actividades de innovación tecnológica como una prioridad dentro de la estrategia de competitividad del país.
Propósitos			
1. Mejorar la calidad de la asignación del gasto público en Investigación y Desarrollo (I&D) 2. Mejorar la articulación entre el sector privado y el científico-universitario en el área de Ciencia y Tecnología (C&T)	1. El porcentaje del gasto público en I&D no recurrente que se asigna competitivamente (excluyendo el gasto de CONCYTEC, INCAGRO y del Programa) se incrementa de 0% en 2002 a 5% al final del Programa y a 10% a 3 años de finalizado el Programa 2. El Índice de Colaboración en Investigación entre la Industria y las Universidades se incrementa de 2.4 en 2003 a 2.8 al final del Programa	1. Sistema Integrado de la Administración Financiera 2. GCR	- Otros determinantes de los niveles de innovación, tales como el ambiente macroeconómico y la calidad de las instituciones públicas, no se deterioran. - Se desarrollan políticas nacionales orientadas a apoyar la creación de una visión compartida sobre la dirección, condiciones y roles para mejorar la innovación, la competitividad y la articulación del país al mercado internacional. - Se mantiene el nivel de inversión en el Sistema Nacional de Innovación después de finalizado el programa, buscando diversidad de fuentes, alianzas publico-privadas y asignación competitiva de fondos.

¹Para mas información, ver la descripción de los indicadores de impacto y resultados, sus líneas de base y sus metas (Anexo II).

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
3. Generar beneficios económicos y sociales a través del financiamiento de proyectos de innovación tecnológica en empresas 4. Incrementar el gasto público en I&D 5. Incrementar el gasto privado en I&D 6. Incrementar las capacidades de investigación en C&T	3.1 El Valor Presente Neto agregado de una muestra de proyectos resulta positivo para al final del Programa 3.2 El Índice de Innovación a Nivel de la Empresa de incrementa de 2.6 en 2003 a 2.75 a 3 años de finalizado el Programa 4. Se incrementa el porcentaje del gasto publico dedicado a I&D como porcentaje del PIB de 0.055% en 2002 a 0.16% a 3 años de finalizado el Programa 5. Se incrementa el monto de recursos privados en inversiones en I&D como porcentaje del PIB de 0.045% en 2002 a .14% a 3 años de finalizado el Programa 6.1 Se incrementa el número de publicaciones por 100,000 habitantes en el Science Citation Index (SCI) de 0.9 en 2000 a 1.0 a 3 años de finalizado el Programa 6.2 Se incrementa el Índice de Calidad de las Instituciones de investigación científica de 3 en 2003 a 3.36 a 3 años de finalizado el Programa	3.1 Informe de Evaluación final 3.2 GCR 4. Sistema Integrado de la Administración financiera 5. Encuesta CONCYTEC 6.1 Science Citation Index 6.2 GCR	▪ Se propicia la creación y fortalecimiento de mecanismos vinculantes entre políticas sociales e industriales y políticas de ciencia y tecnología (diseño, ejecución y evaluación de acciones). ▪ Continúa el fortalecimiento de los mecanismos de coordinación y articulación de los actores en el Sistema Nacional de Innovación, apoyando tanto la investigación universitaria-científica como la innovación empresarial, complementando recursos y creando sinergias. ▪ Los salarios y condiciones de vida de los investigadores son suficientemente competitivos como para evitar una “fuga de cerebros” ▪ El desarrollo del sector de ciencia y tecnología se mantiene como una prioridad y sigue recibiendo el apoyo político y financiero de las autoridades del país.
Componentes			
Componente I: Fortalecer la capacidad de innovación del sector productivo, a través del financiamiento de	1. 120 Proyectos de innovación tecnológica de empresas son co-financiados por el programa (25 en el primer año, 35 en el segundo año, 40 en el tercer año y 20 en el cuarto año²). 2. 24 Proyectos de grupos de empresas (pre-	▪ Informes del Programa	▪ Existe un grado mínimo de apropiabilidad de las inversiones en C&T de las empresas, lo que fomenta que el beneficio privado de los proyectos supere al costo privado de los mismos.

² Los indicadores por año podrán ser utilizados para llevar a cabo evaluación de medio término del Programa

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
proyectos de innovación tecnológica en empresas.	competitivos) de innovación tecnológica son co-financiados por el programa (8 el primer año, 8 el segundo año, 8 el tercer año).		
Componente II: Incrementar el conocimiento científico y el desarrollo tecnológico a través del financiamiento de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico	1. 100 Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico son co-financiados por el programa (30 el primer año, 30 el segundo año, 30 el tercer año, 10 el cuarto año) 2. 42 Proyectos de transferencia tecnológica son co-financiados por el programa (10 el primer año, 10 el segundo año, 12 el tercer año, 12 el cuarto año) 3. 16 Proyectos de innovación tecnológica de interés nacional son co-financiados por el programa. (5 el primer año, 5 el segundo año, 5 el tercer año, 1 el cuarto año)	▪ Informes del Programa	▪ Se mantienen o incrementan los recursos de las universidades y centros de investigación para cofinanciación de los proyectos de I/D del programa. ▪ Se crean incentivos en las universidades y centros de investigación para el fomento de las actividades de I/D.
Componente III: Fortalecimiento de capacidades para la ciencia y la tecnología, a través de: ▪ Incrementar el número de profesionales con altas capacidades en C&T que radican en el Perú. ▪ Incrementar las inversiones de las empresas en aumentar el capital humano de sus empleados en C&T. ▪ Fortalecer las capacidades locales para la formación de alto nivel en C&T	1. 36 investigadores que acceden a programas de doctorado en instituciones de alta excelencia en el extranjero con co-financiamiento del programa. (12 el primer año, 12 el segundo año, 12 el tercer año) 2. 80 empleados de empresas privadas que acceden a capacitación en C&T a través de cursos o pasantías co-financiadas por el programa (20 el primer año, 20 el segundo año, 20 el tercer año, 20 el cuarto año) 3. 24 proyectos de creación o fortalecimiento de programas de postgrado locales son co-financiados por el programa (8 el primer año, 8 el segundo año, 8 el tercer año)	▪ Informes del Programa	▪ Las instituciones públicas, universidades y centros de investigación promueven un ambiente favorable para la reinserción del RRHH especializado en I/D.

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Componente IV: Fortalecimiento y articulación del SNI a través de: ▪ Creación de una institucionalidad para la gestión de los recursos del sector. ▪ Desarrollo de un sistema de difusión del conocimiento científico y tecnológico. ▪ Fortalecimiento del sistema de propiedad intelectual. ▪ Mejorar la articulación de los actores que conforman el Sistema Nacional de C&T.	1. Fondo autónomo para la gestión de recursos de C&T creado al final del Programa (anteproyecto del fondo elaborado a 30 meses del inicio del Programa). 2. Instancia de alto nivel para discusión de política creada al final del Programa (diseño de dicha instancia elaborado a 30 meses del inicio del Programa). 3. Portal para la difusión de conocimiento de C&T en funcionamiento al final del Programa (diseño del portal elaborado a 30 meses del inicio del Programa). 4. Incremento en el numero de patentes solicitadas en el Perú según modelo de utilidad de 58 en 2002 a 150 al final del Programa (a 30 meses de iniciado el Programa -de 58 a 81-). 5. Un 20% de los proyectos del Componente 1 (empresas) y del subcomponente de investigación y desarrollo del Componente 2 (universidades y centros de investigación) son ejecutados asociativamente por universidades y empresas al final del Programa (5% a 30 meses de iniciado el Programa).	▪ Informes del Programa	▪ Aplican los supuestos de la sección de Propósitos

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE-___/05

Perú. Préstamo ____/OC-PE a la República del Perú
Programa de Ciencia y Tecnología

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 del Perú, como Prestatario, para otorgarle un financiamiento destinado a cooperar en la ejecución de un programa de ciencia y tecnología. Dicho financiamiento será por una suma de hasta US\$25.000.000 que forme parte de los recursos de la Facilidad Unimonetaria 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.

LEGIII/PE-579567-05
PE-0203