

**Ministerio de Hacienda**

**Unidad Ejecutora de Programa**

**Programa conjunto del Ministerio de Educación y Ciencia (MEC), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), la Secretaría Técnica de Planificación del Desarrollo Económico y Social (STP), y el Ministerio de Hacienda (MH).**

**Programa Nacional de Becas en el Exterior para el Fortalecimiento de la Investigación, la Innovación y la Educación**

**DOCUMENTO DE PROGRAMA PARA LA ACTUALIZACION AL PROYECTO APROBADO POR RESOLUCIÓN NO. 19 DEL FONDO PARA LA EXCELENCIA DE LA EDUCACIÓN Y LA INVESTIGACIÓN, en el marco de la Ley Nº 4758/12 QUE CREA EL FONDO NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA Y DESARROLLO (FONACIDE).**

## **Identificación de la propuesta – ACTUALIZACION DE METAS Y DE ASIGNACION DE RECURSOS. -**

Nombre: Actualización de metas y de asignación de recursos al Programa Nacional de Becas de Posgrado para el Fortalecimiento de la Investigación, la Innovación y la Educación.

Objetivos: El objetivo es contribuir a aumentar los niveles de generación y aplicación de conocimiento en las áreas de ciencia y tecnología y los niveles de aprendizaje en la educación a través del mejoramiento de la oferta del capital humano avanzado en dichas áreas (CyT y educación).

Los objetivos específicos del programa son: (i) aumentar la cantidad de investigadores con doctorado y maestría en áreas de CyT; y (ii) aumentar la cantidad de educadores con maestría en educación en las diversas áreas del conocimiento.

Instituciones formuladoras del programa: Ministerio de Educación y Ciencia, (MEC) Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), Secretaria Técnica de Planificación del Desarrollo Económico y Social (STP) y el Ministerio de Hacienda (MH).

Nombre de la institución proponente del programa: Ministerio de Hacienda.

1. Dirección: Chile 252, Asunción - Paraguay
2. Teléfonos: 021 440010
3. Fax N°: 021 446655

Nombre del responsable institucional: Santiago Peña, Ministro

1. Dirección: Chile 252, Asunción - Paraguay
2. Teléfonos: 021 440010
3. Fax N°: 021 446655
4. Correo electrónico: spena@hacienda.gov.py

Programa presentado por: Unidad Ejecutora de Programa, Federico Mora, Coordinador General

1. Dirección: Estrella 345, 6to Piso, Asunción - Paraguay
2. Teléfonos: 021 440 007
3. Correo electrónico: nelson\_mora@hacienda.gov.py

Duración de implementación:

1. Fecha de Inicio: julio de 2015 (lanzamiento de 1era convocatoria)
2. Fecha prevista de compromiso de recursos: diciembre de 2018.
3. Fecha prevista de último desembolso a becarios: 2021.

Zona de localización del programa:

1. Alcance nacional en los 17 Departamentos geográficos y Capital del país.

## **Desarrollo de la propuesta**

El “Programa Nacional de Becas en el Exterior para el Fortalecimiento de la Investigación, la Innovación y la Educación” aprobado por Resolución FEEI No. 19/2015 tiene por objetivo contribuir a aumentar los niveles de generación de investigación y de aplicación de conocimiento en las áreas de ciencia y tecnología, y en los niveles de aprendizaje en la educación a través del mejoramiento de la oferta del capital humano, mediante el financiamiento de becas de estudios de postgrado y de entrenamiento docente en centros de excelencia del exterior.

El Comité Coordinador Estratégico solicita al Consejo del Fondo de Excelencia para la Investigación y la Educación, una actualización de metas y asignación presupuestaria a fin de reflejar el avance a mayo del 2017 y las proyecciones a la finalización del programa, consolidando de esta forma los objetivos misionales definidos.

Es importante precisar que la presente actualización coincide con la entrada en vigencia para implementación del Contrato de Préstamo 3391/OC-PR, firmado entre la República del Paraguay y el Banco Interamericano de Desarrollo en fecha 09 de abril de 2016 y ratificado por el Congreso Nacional mediante la Promulgación de la Ley N°5745/2016 de fecha 06 de octubre de 2016, para la ejecución del Programa de Becas. En tal sentido, como parte del proceso de cumplimiento de cláusulas para el inicio de la operación, se ha realizado una actualización y ampliación del Reglamento Operativo del Programa a efectos de incluir los anexos necesarios para el cumplimiento de objetivos con ambas fuentes de financiamiento.

A continuación, el documento de actualización conforme al perfil de ejecución aprobado por el Sistema Nacional de Inversión Pública a través del Código SNIP No. 445/2015.

## 1. FUNDAMENTACION DEL PROGRAMA

### Déficit a nivel país en investigación y en educación

Existe evidencia que indica que las capacidades mencionadas requieren ser fortalecidas si el fin buscado es acelerar el tránsito del Paraguay de una economía basada en recursos naturales a una economía del conocimiento que fomente la diversificación productiva, la competitividad y la innovación.

### INVESTIGACION

Por un lado, se detecta una **escasa producción científica y técnica**. En este sentido, indicadores estándar de medición de generación y aplicación de conocimiento científico-tecnológico, tales como número de publicaciones científicas o número de patentes otorgadas, ubican a Paraguay por debajo del promedio de América Latina y el Caribe (ALC)<sup>1</sup>.

**Escasez de Capital Humano.** La brecha de Paraguay con respecto a la media de la región en el número de graduados en maestrías y doctorados por cada 1,000 habitantes de la Población Económicamente Activa (PEA) es del 20%. Esta brecha se duplica (40%) en las áreas de ciencias naturales y exactas, ingenierías y tecnologías. El Informe de Competitividad Global 2014-2015 resalta este déficit al ubicar a Paraguay en la posición 142 de 144 países a nivel mundial en disponibilidad de científicos e ingenieros; en el 2015-2016 ubica a Paraguay en el puesto 140 de 140 países y en el informe 2016-2017 en la posición 137 de 138 países. Para superar esta restricción, la experiencia internacional sugiere que es importante impulsar políticas de fomento para la formación del capital humano.

El programa abordará el desafío de la escasez de capital humano centrándose en tres problemas específicos: (i) escasez de investigadores con maestrías y doctorados en áreas de CyT; y (ii) escasez de educadores en el sistema de educación escolar con maestrías.

**Escasez de investigadores con maestría y doctorado en áreas de CyT.** De acuerdo a indicadores de la RICYT, en 2015 Paraguay evidencia, como se muestra en el Cuadro 1, que la mayor proporción de sus investigadores (46,19%) sólo cuentan con un grado universitario de grado, mientras que aquellos con formación avanzada, a nivel de maestría y doctorado, representa una brecha con los países de la región con los cuales se le compara.

### Cuadro 1. Porcentaje (%) de investigadores según su nivel de formación por Persona Física (PF).

Paraguay y otros países 2015. \*Datos de 2010. \*\*Datos 2014. \*\*\* Datos de 2015.

País	Doctorado	Maestría	Licenciatura o equivalente	Terciario no universitario	Otros
Paraguay***	11,78	25,84	46,19	-	16,17
Brasil*	35,42	44,28	19,95		0,33
Chile**	44,54	16,05	34,14	3,9	1,35
Colombia***	11,78	25,84	46,19		16,17

Fuente: RICYT. Disponible en: <http://db.ricyt.org/ui/v1.0/index.html#>

1 Número de publicaciones en *Science Citation Index* (SCI) por millón de habitantes de la Población Económicamente Activa (PEA) (27,5) menor al promedio de ALC (252,59). Número de patentes otorgadas por millón de habitantes de la PEA (1,25) menor al promedio de ALC (71,62). Red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (RICYT) 2011

**Cuadro 2. Personal de CyT por grado académico.**

	Año 2014				Año 2015			
	Investigadores	%	Becarios de investigación	%	Investigadores	%	Becarios de investigación	%
1. Grado	655	43,21	71	75,53	796	43,28	121	82,88
2. Maestría	392	25,86	7	7,45	505	27,46	8	5,48
3. Doctorado	170	11,21	2	2,13	232	12,62	2	1,37
4. Otros	299	19,72	14	14,89	306	16,64	15	10,27
<b>5. TOTAL*</b>	<b>1.516</b>	<b>100</b>	<b>94</b>	<b>100</b>	<b>1.839</b>	<b>100</b>	<b>146</b>	<b>100</b>

\* TOTAL PERSONAL EN ACT POR GRADO ACADÉMICO.

Fuente: CONACYT (2016) Estadísticas e indicadores de Ciencia y Tecnología de Paraguay. Asunción, CONACYT. p. 53

De acuerdo a la base de datos del *software*, CVPY, de CONACYT que registra el *stock* de investigadores en Paraguay, en 2015 el país cuenta con 1.839 investigadores y tecnólogos registrados, de los cuales 40% (737) acreditan título de maestría o doctorado<sup>2</sup>. Entre las causales de este déficit se incluyen las siguientes: (i) escasa e incipiente oferta local de programas de maestría y doctorado en áreas de CyT<sup>3</sup>; (ii) limitada oferta de becas para estudios de postgrado en áreas de CyT<sup>4</sup>.

<sup>2</sup> CONACYT (2015). *Estadísticas e indicadores en Ciencias y Tecnología de Paraguay 2014-2015*. Asunción: CONACYT.

<sup>3</sup> En 2014, de 399 programas de posgrado ofrecidos en el país por el sistema de educación superior, solo 8% son de ingeniería y tecnología y 1% de ciencias naturales. Existe una alta concentración de la oferta de programas de posgrados en áreas de humanidades, educación y ciencias sociales que representan 70% de la oferta total. Oferta Demanda de Capital Humano Altamente Calificado. J. Jara 2014. En 2011, se registran 250 graduados con maestrías y 67 con doctorados en áreas de CyT. RICYT 2011

<sup>4</sup> Durante el periodo 2010-2012, se postularon 76 investigadores para becas nacionales de posgrado en disciplinas de CyT y se otorgaron 45 becas de maestría y 6 de doctorado. Informe de Evaluación del Programa de Apoyo al Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación (PROCIT). Innovos Group 2013.

**Cuadro 3. Inversión en I+D por área de la ciencia.**

		Año 2014			Año 2015		
		Dedicación exclusiva	Dedicación parcial	Total	Dedicación exclusiva	Dedicación parcial	Total
1. Investigadores	1	353	1.163	<b>1.516</b>	412	1.427	<b>1.839</b>
2. Becarios	2	46	48	<b>94</b>	47	99	<b>146</b>
		(EJC)*		%	(EJC)*		%
1. Investigadores	1	935	93,03		1.126	92,10	
2. Becarios	2	70	6,97		97	7,90	
<b>3. TOTAL PERSONAL EN ACT</b>	<b>3</b>	<b>1.005</b>	<b>100</b>		<b>1.222</b>	<b>100</b>	
<b>Investigadores por cada 1.000 integrantes de la PEA</b>							
1. Personas físicas		0,44	<i>Nº de Investigadores por cada 1.000 hab. de la PEA</i>		0,53	<i>Nº de Investigadores por cada 1.000 hab. de la PEA</i>	
2. Equivalencia EJC		0,27			0,32		

\* Equivalencia en Jornada Completa.

Fuente: CONACYT (2016) Estadísticas e indicadores de Ciencia y Tecnología de Paraguay. Asunción, CONACYT. p. 51

### **Necesidades de formación de investigadores en áreas de Ciencia y Tecnología**

De acuerdo a las cifras publicadas por la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT), aún persisten las brechas entre el Paraguay y el resto de América Latina y el Caribe en la formación de la base técnica y científica a nivel local.

En base a los últimos datos publicados por la RICYT, el Paraguay gradúa el 80.5% de la cantidad promedio de magísteres y doctores producidos en América Latina y el Caribe al año por cada 1.000 habitantes de la PEA. El siguiente cuadro incluye todas las áreas de la ciencia y no se considera la calidad de los programas de postgrado:

**Cuadro 4. Graduados en programas locales de maestría y doctorado. Paraguay y LAC.**

	Py 2011	LAC 2011	Py 2014	Py 2014
(1) Doctores graduados	164	19.578	87	24.635
(2) Magisters graduados	1172	122.847	659	139.293
Total de (1) + (2)	1336	142.425	746	163.928
PEA (2011) en miles	3.200	284.740	3.500	294.600
<b>Total de (1) + (2) por cada 1000 habitantes de la PEA</b>	<b>0,418</b>	<b>0,500</b>	<b>0,213</b>	<b>0,556</b>

Fuente: [www.ricyt.org](http://www.ricyt.org)

Si se incluyeran áreas prioritarias como las ingenierías y tecnologías, las ciencias exactas y naturales y las ciencias agrarias la brecha aumenta.

**Cuadro 5. Graduados en programas locales de maestría y doctorado. Sin humanidades, sociales ni económicas.**

	Paraguay 2011	LAC 2011	Paraguay 2014	LAC 2014
Magister y doctores en áreas de ciencias naturales y exactas, ingenierías y tecnologías, ciencias agrarias /1000 hab PEA	0,087	0,122	0,033	0,133
Magisters y doctores /1000 hab PEA	0,418	0,500	0,213	0,556

Fuente: [www.ricyt.org](http://www.ricyt.org)

Si sólo se incluyen las ciencias naturales y exactas, las ingenierías y tecnologías la brecha aumenta aún más con respecto a la región:

**Cuadro 6. Graduados en programas locales de maestría y doctorado ingenierías y ciencias duras. Paraguay y LAC.**

	Paraguay 2011	LAC 2011	Paraguay 2014	LAC 2014
MAyDRenCNat INGyTEC/1000 hab PEA	0,056	0,093	0,027	0,099
Magisters y doctores /1000 hab PEA	0,418	0,500	0,213	0,556

Fuente: [www.ricyt.org](http://www.ricyt.org)

**Los estímulos del Programa Nacional de Incentivo a Investigadores.** A partir del año 2011, se implementa la plataforma CVPY para el ingreso de los currículos de investigadores y tecnólogos interesados en participar en los programas de fomento del CONACYT. Se trata del primer esfuerzo por

registrar el stock de capital humano avanzado disponible para participar en los procesos del sistema nacional de innovación, ciencia y tecnología.

La plataforma se basa en el Sistema de CVs online del Uruguay (ANII) y el CV- LAC (Currículum Vitae Latinoamericano y el Caribe), desarrollado originalmente por el CNPq de Brasil para su plataforma LATTES. La iniciativa contó con el apoyo técnico y financiero del Programa PROCIT financiado por el BID entre 2008 y 2012, para el intercambio de técnicos del CONACYT de Paraguay y sus pares de Uruguay, así como también estableció que para sus llamados a proyectos y becas que todo interesado en participar en evaluaciones debería cargar su hoja de vida en la plataforma.

La plataforma permite contar con una única base de datos del personal científico y tecnológico, proyectos, grupos e instituciones de investigación y desarrollo existentes en el país.

Asimismo, permite contar con información relevante de la oferta científica y tecnológica para articular investigadores y grupos de investigación de diversas áreas del conocimiento entre sí y con usuarios sociales y productivos de su trabajo.

Para fines del año 2013, la plataforma contaba con 1.042 currículos de investigadores y tecnólogos, de los cuales 711 no acreditaban título de maestría ni de doctorado. Con el objetivo de fortalecer y expandir la comunidad científica del país, el CONACYT implementa a partir del 2011 el Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores (PRONII). Esta iniciativa busca fomentar la carrera del investigador en el Paraguay, mediante su categorización, evaluación de su producción científica y tecnológica, así como a través del otorgamiento de incentivos económicos.

A partir de la primera categorización en el marco del PRONII, se registraron 238 investigadores con producción técnica y científica activa. Se categorizaron a 89 personas en el nivel I, a 26 personas en el nivel II y a 13 personas en el nivel III. Asimismo, 110 personas quedaron como candidatos a investigador. Se habían postulado 273 personas para ser categorizadas.

De acuerdo a la resolución 305/2014, los categorizados como candidatos reciben un subsidio mensual de 400 USD, los categorizados en nivel I reciben 687 USD, los del nivel II reciben 1.374 USD y los del nivel III reciben 2.060 USD.

Teniendo en cuenta que la acreditación de títulos de maestría y doctorado representan puntos adicionales para un mayor nivel de categorización, se puede revisar el listado de categorizados que podrían verse estimulados a realizar estudios de postgrado en el exterior.

Para fines de 2013, la plataforma CVPY registraba 170 personas con nivel de doctorado y 161 sólo con maestrías. De estas personas, 61 se encuentran en el PRONII como candidatos y categorizados de nivel I (además 2 con nivel II) que están directamente estimulados para aumentar su calificación optando por un doctorado a través del subsidio. Asimismo, 81 personas se encuentran ya categorizadas en su mayoría como candidatos a investigadores y nivel I que podrían aspirar a mayores incentivos económicos gracias a un programa de maestría.<sup>56</sup> En el informe del CONACYT (2016) la cantidad de

---

<sup>5</sup> De acuerdo a la evaluación final del Programa PROCIT, realizada por INNOVOS Group, el 84,2% de los becarios en programas nacionales de postgrado demostró interés en postularse para ser categorizado en el PRONII.

<sup>6</sup> A principios del año 2013, el CONACYT incluía en la propuesta del programa PROCIENCIA, hoy con financiación del Fondo de Excelencia en Educación e Investigación / FONACIDE, el otorgamiento de 275 becas internacionales de maestrías y doctorados, en base a las estimaciones realizadas por el grupo impulsor conformado por



investigadores categorizados en el PRONII es de 508, de los cuales el 33,86% son del nivel I, 7,09% del nivel II y 3,74% del nivel III, el resto (55,31%) son candidatos a investigadores; predominan los investigadores de las áreas de Ciencias de la Salud, Química y Biología Animal y los de Ciencias Agrarias y Naturales y Botánica.

**Cuadro 7. Cantidad de investigadores categorizados por el PRONII, según área de la ciencia año 2015.**

Área de la ciencia	Cantidad	Porcentaje
Ingeniería y Tecnología, Matemáticas, Informática, Física	74	14,57%
Ciencias Sociales y Humanidades	82	16,14%
Ciencias Agrarias y Naturales, Botánica	151	29,72%
Ciencias de la Salud, Química y Biología Animal	201	39,57%
<b>Total general</b>	<b>508</b>	<b>100%</b>

Fuente: CONACYT (2016) Estadísticas e indicadores de Ciencia y Tecnología de Paraguay. Asunción, CONACYT. p. 59

**Cuadro 8. Cantidad de investigadores categorizados por el PRONII, según nivel de categorización, año 2015.**

Nivel de categorización	Cantidad	Porcentaje
Candidato a Investigador	281	55,31%
Nivel I	172	33,86%
Nivel II	36	7,09%
Nivel III	19	3,74%
<b>Total</b>	<b>508</b>	<b>100%</b>

Fuente: CONACYT (2016) Estadísticas e indicadores de Ciencia y Tecnología de Paraguay. Asunción, CONACYT. p. 61

## EDUCACION

Las evaluaciones comparativas a nivel regional demuestran **deficiencias en el aprendizaje**. Dichas evaluaciones muestran un déficit de aprendizaje utilizando distintos métodos para medir logros académicos de estudiantes en el sistema. En las pruebas nacionales aplicadas en 2010, en matemática tercer grado más del 50%, en sexto grado el 43% y noveno grado 39 % de los estudiantes se ubica en los niveles más bajos de desempeño. En 2013, la mayor parte de los alumnos alcanzan un nivel 2 de competencias en matemáticas, es decir que demuestran haber logrado aprendizajes parciales con relación a los esperados. Es de notar, que a medida que avanzan los niveles educativos, es menor el porcentaje de estudiantes ubicados en el nivel 4, que han logrado los aprendizajes esperados,

---

representantes de comités de áreas. Este componente debió ser eliminado por la falta de claridad en la gobernanza del sistema de becas a nivel país.

correspondiente a las capacidades establecidas en el currículo nacional vigente. En pruebas regionales aplicadas en 2006 y 2013, Paraguay obtuvo puntajes por debajo del promedio en todas las materias evaluadas. Estos resultados confirman que los niveles de aprendizaje siguen siendo insuficientes y que la calidad de la educación escolar constituye un verdadero desafío para el sistema educativo.

Para apreciar mejor la gravedad del problema vinculado con la escasez de capital humano, es importante situarse en la dinámica actual y futura de crecimiento económico sostenido que vive el Paraguay. El déficit de capital humano puede constituirse en un cuello de botella que limite el crecimiento futuro, así como crear y sostener una posición competitiva en mercados cada vez más exigentes en conocimiento.

**Escasez de educadores con maestrías en el sistema de educación escolar**<sup>7</sup>. Un problema central en la calidad de la educación es el bajo nivel de formación de los docentes<sup>8</sup>. En 2012, 24,6% de los docentes escolares poseen formación universitaria y tan solo 2,6% posgrado universitario<sup>9</sup>. Entre los factores causales que explican este déficit se encuentran: (i) débil preparación de los formadores de docentes en detrimento de la calidad de la formación docente<sup>10</sup>; (ii) limitado número de docentes con título universitario<sup>11</sup>.

De acuerdo a mediciones del Ministerio de Educación y Ciencia, la eficiencia interna del sistema educativo ha ido aumentando en las últimas décadas. En el periodo de 1984 a 1994, de cada 100 alumnos que iniciaban la educación escolar, solo 15 terminaban 12 años de estudios. En el periodo de 1990 a 2001, solo 27 terminaban con 12 años de escolaridad. En la última medición, de 2002 a 2012, de 100 alumnos 37 lograban los 12 años.

De acuerdo a la Encuesta Permanente de Hogares 2013, existen 1.593.318 personas entre 6 y 17 años en el sistema educativo, desde el nivel inicial hasta la educación media. Se estima que unas 100.000 estarían egresando con posibilidades de acceder a la educación terciaria en todas sus modalidades.

La tasa de ingreso a la educación universitaria es considerada como muy baja (aunque las fuentes informantes no pudieron precisar cifras), si se considera que la colegiatura de todos los estudiantes matriculados en 2012, en todos los cursos de pre-grado, de acuerdo a las mediciones del CONACYT en las estadísticas de Ciencia y Tecnología registraban unas 211.857 personas.

---

<sup>7</sup> En 2012 la matrícula escolar totalizó 1.568.774 estudiantes de los cuales 1.252.850 se encuentran en el sector oficial (público). Paraguay cuenta con un total de 77.4246 docentes. MEC, 2012.

<sup>8</sup> Informe Nacional Paraguay Educación Para Todos 2000-2015. MEC 2014.

<sup>9</sup> MEC 2012.

<sup>10</sup> Los concursos públicos de oposición para acceder a un cargo de docente de escuela pública revelan estas deficiencias en la formación de quienes aspiran a un cargo docente. En 2009, más del 75% de los educadores examinados no superaron los exámenes y requisitos establecidos. En 2010, más de 50% de los postulantes no alcanzaron el puntaje requerido. Informe de progreso educativo. Paraguay. PREAL, Instituto de Desarrollo 2013. En el periodo 2009-2013, el promedio de los postulantes que aprobaron los exámenes para selección de educadores fue 34,3%. Situación de Concursos de Oposición para Selección de Educadores. MEC 2014

<sup>11</sup> En 2012 Paraguay registra en el 3º ciclo de educación escolar básica y educación media 6.272 docentes de matemáticas, de los cuales 34,5% cuenta con formación universitaria, 2.813 docentes de ciencias, de los cuales 31,5% cuenta con formación universitaria y 2.096 docentes de inglés, de los cuales 34,8% cuenta con formación universitaria. MEC, 2012

El año 2012, los indicadores de educación superior registraban unos 14.283 egresados de las carreras de grado, de las cuales, 1.661 correspondían a Ciencias Exactas y Naturales e Ingenierías y Tecnologías, 1.069 a Ciencias Agrarias y el resto a las demás áreas del conocimiento.

Si se consideran como prioritarias las Ciencias Naturales y Exactas, las Ingenierías y Tecnologías, así como las Ciencias Agrarias, dado que en estas áreas se tiene las mayores brechas en la cantidad de estudiantes graduados de maestrías cuando se compara con el promedio de América Latina y el Caribe, al año se graduaron 2.730 potenciales interesados en cursar estudios de nivel de postgrado.

La capacidad propia del país por producir egresados con título de magíster y doctorado en áreas prioritarias ha sido muy limitada, a pesar de los avances en los últimos años, en especial, gracias a medidas tomadas en la Universidad Nacional de Asunción, con la creación de cargos para docentes investigadores de tiempo completo y dedicación exclusiva (DITCODE), la inversión en espacios y recursos para la formación e investigación, y más que nada, gracias a los programas de inversión pública en ciencia y tecnología, que fortalecieron programas de postgrado nacionales y otorgaron una limitada cantidad de becas para estudiantes de tiempo completo.

**Los estímulos de la Ley de Educación Superior.** De acuerdo a datos relevados por el Vice-Ministerio de Educación Superior correspondientes al año 2012, se registraban 19.534 cátedras en universidades habilitadas. De estas, 15.632 cátedras las impartían docentes con sólo título de grado, 2.587 eran docentes con título de maestría y 1315 con título de doctorado. Solamente el 4% se trataba de docentes de tiempo completo.

A partir de la Ley 4995/2013 “de Educación Superior”, se establecen metas para las proporciones del cuadro docente que deberán ser de tiempo completo y que deberán demostrar título de maestría y doctorado. Para el año 2016, el 30% de los docentes debe ser de tiempo completo, de acuerdo a lo establecido en el Art. 43 de la Ley 4995. Para el año 2018, el 10% debe tener título de maestría, para el 2023 el 15% y para el 2028 el 20%. En esta misma línea, para el año 2018, el 3% debe tener doctorado, para el 2023 el 5% y para el 2028 el 7%.

En el marco de esta regulación, existen incentivos *reales* para captar becarios de entre los docentes de las 15.632 cátedras que podrían buscar el nivel de maestría y de las 2.587 cátedras que podrían buscar el doctorado, alentados por las universidades que necesitan llegar a las proporciones establecidas para sus cuadros docentes.

**Necesidades en el área de educación escolar.** El Plan Nacional de Educación 2024 es el documento estratégico de largo plazo que refleja los desafíos asumidos por los actores nacionales y considera los compromisos internacionales para el mejoramiento de las condiciones educativas de la población. En el mediano plazo, en el marco del Plan del Gobierno actual, rige la Agenda Educativa 2014-2018 (AE).

Uno de los pilares de la AE busca el aseguramiento de la calidad de la educación, a través del programa de desarrollo profesional del educador. Este programa se basa en el establecimiento de la carrera profesional del educador y la implantación de un nuevo modelo de formación de agentes educativos en servicio. Otro pilar importante es el del sistema de evaluación para el aseguramiento de la calidad, el cual mide el desempeño de los educadores, de las instituciones y de los aprendizajes de los alumnos.

Una de las metas de la Agenda Educativa 2014-2018, en cuanto al aprendizaje de los alumnos se refiere a la cantidad de alumnos que logran el nivel de desempeño más alto en las pruebas estandarizadas del Sistema Nacional de Evaluación del Proceso Educativo (SNEPE). En este indicador, se busca que en Matemática y Comunicación se reduzca el porcentaje de los niños ubicados en los niveles –I y I en un

6% en 2018 con relación al año 2.010 y el 10% en 2024 con relación al año 2.010. De esta manera, se espera sacar al Paraguay del grupo de países que en los estudios comparativos registra un desempeño inferior a la media regional.

En esta línea, a principios de diciembre de 2014, la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago) realizó la presentación de los primeros resultados del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo- TERCE. Se trató de la primera entrega de las pruebas de evaluación del aprendizaje en las áreas de Matemática, Lectura y Escritura (Lenguaje) y Ciencias, administradas a estudiantes de tercero y sexto grado de la Educación Escolar Básica. Como conclusión: "Paraguay se mantiene por debajo del promedio regional en el rendimiento".

Para responder a esta problemática, en el marco de las acciones destinadas a promover el desarrollo profesional del educador, el MEC buscará fortalecer las capacidades de los docentes y mejorar los incentivos en el marco de una carrera profesional relacionada con el desempeño de los mismos y su contribución a la mejora del rendimiento de los alumnos en base a mejoras en el aprendizaje.

La Dirección de Planificación del Ministerio de Educación y Ciencia, en base al levantamiento realizado en el año 2012, registra un total de 101.313 docentes en los niveles de educación inicial, educación básica y educación media. Teniendo en cuenta que 23.889 docentes actúan en más de un nivel educativo, se llega a la cifra de unas 77.424 personas. Los docentes registrados en los distintos niveles de educación, que cuentan como máximo nivel alcanzado el universitario y post-universitario superior son 27.586, sin distinguir el hecho de que podrían existir personas que actúan en más de un nivel.

De modo a fortalecer las capacidades de los docentes, se identificaron dos posibles líneas de fomento al desarrollo de capacidades a nivel individual: cursos de entrenamiento docente (no conducentes a grado académico) y maestrías en las diferentes áreas de la educación.

Como público meta para los cursos dirigidos a educadores en el extranjero, considerando a aquellos menores de 50 años (93% de los docentes), y asumiendo la proporcionalidad en la distribución de los docentes que tienen como máxima formación el nivel educativo universitario o post-universitario superior, así como la posibilidad de que actúen en más de un nivel educativo como docentes (23% de casos), se contabilizan a unas 19.606 personas.

Como público meta para programas de maestría en el extranjero y teniendo en cuenta que serán de tiempo completo por uno o dos años en el extranjero, se asume que los interesados serían en su mayoría menores de 40 años. En algunos casos, las universidades en el extranjero suelen establecer límites inferiores para la edad máxima al momento de buscar la admisión. Si se tratara de menores de 40 años, este público representa el 70% de los docentes y se puede asumir una proporción semejante para la distribución etaria del nivel educativo máximo alcanzado, así como una proporción del 23,6% de casos en los cuales los docentes actúan en más de un nivel, lo cual nos daría unas 14.757 personas como público meta para maestrías. Al establecer como tope a los 35 años de edad el número desciende a unos 7.500 docentes.

El Ministerio de Educación y Ciencia deberá facilitar las condiciones para poder enviar grandes contingentes de educadores al exterior a través de la implementación de los dos instrumentos mencionados, entre ellos: la necesidad de contar con suficiente personal para cubrir las necesidades de formación, la rotación y necesidad de reemplazos temporales. Una potencial restricción a la hora de las postulaciones podría ser aquella relacionada con la condición familiar, si bien el MEC establece la figura del permiso con goce de sueldo, situación que permitiría en casos superar esta condicionante en tanto permitirá garantizar la seguridad económica de las familias durante el periodo de estudio.

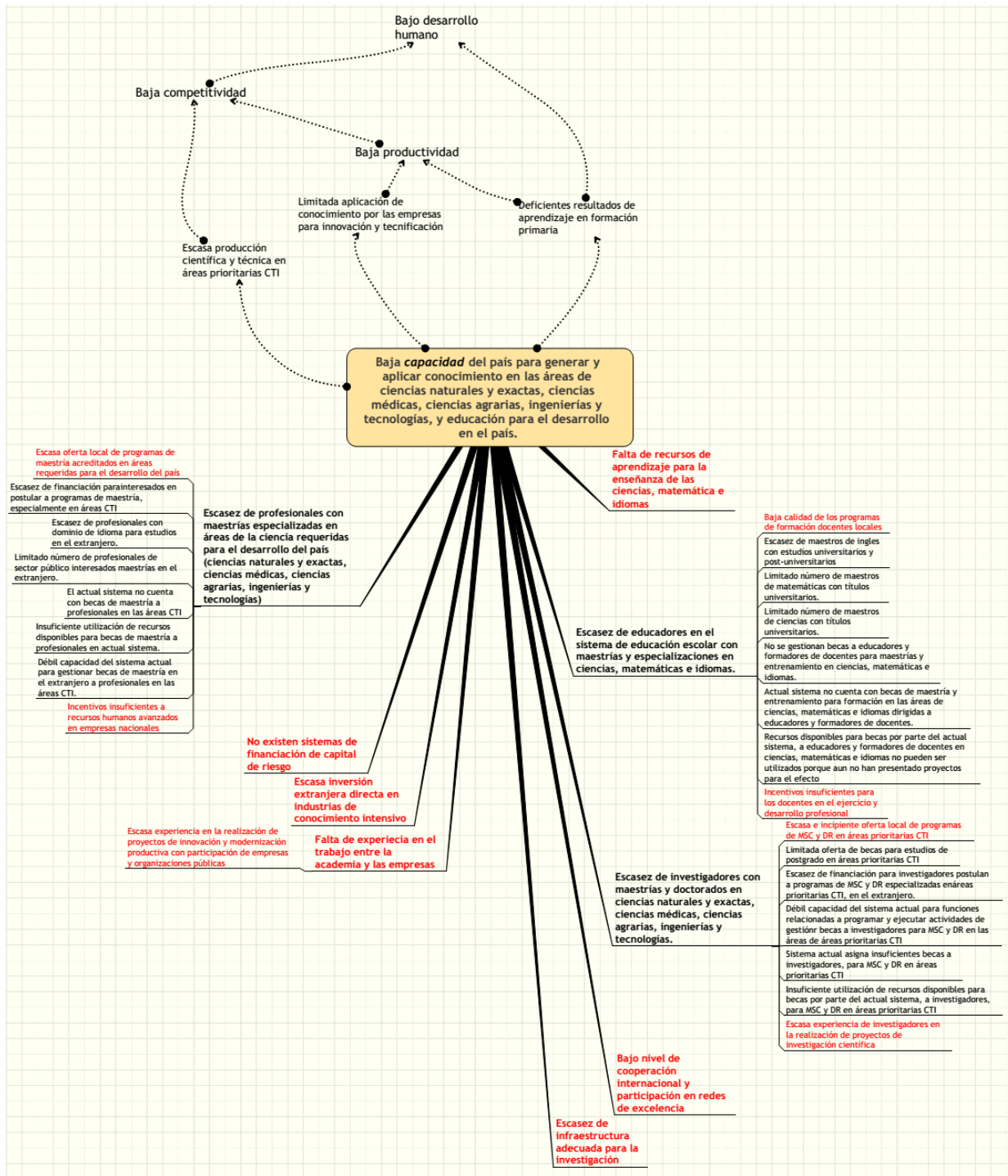
### **Árbol de problemas**

El árbol incluye problemas que contribuyen a causar el problema central: **Baja capacidad del país para generar y aplicar conocimiento requerido para el desarrollo.**

En el ítem “análisis de las estrategias de intervención” de este documento se describe el razonamiento que lleva a acotar el alcance del programa propuesto: un programa de becas de estudios de postgrado en el exterior.

Los problemas no atendidos directamente por el programa, son referidos en la sección sobre análisis de alternativas y se indican en el árbol de problemas con el color rojo. A continuación, se ilustra la problemática a través del método del árbol de problemas. Asimismo, seguido se presenta el árbol de objetivos:

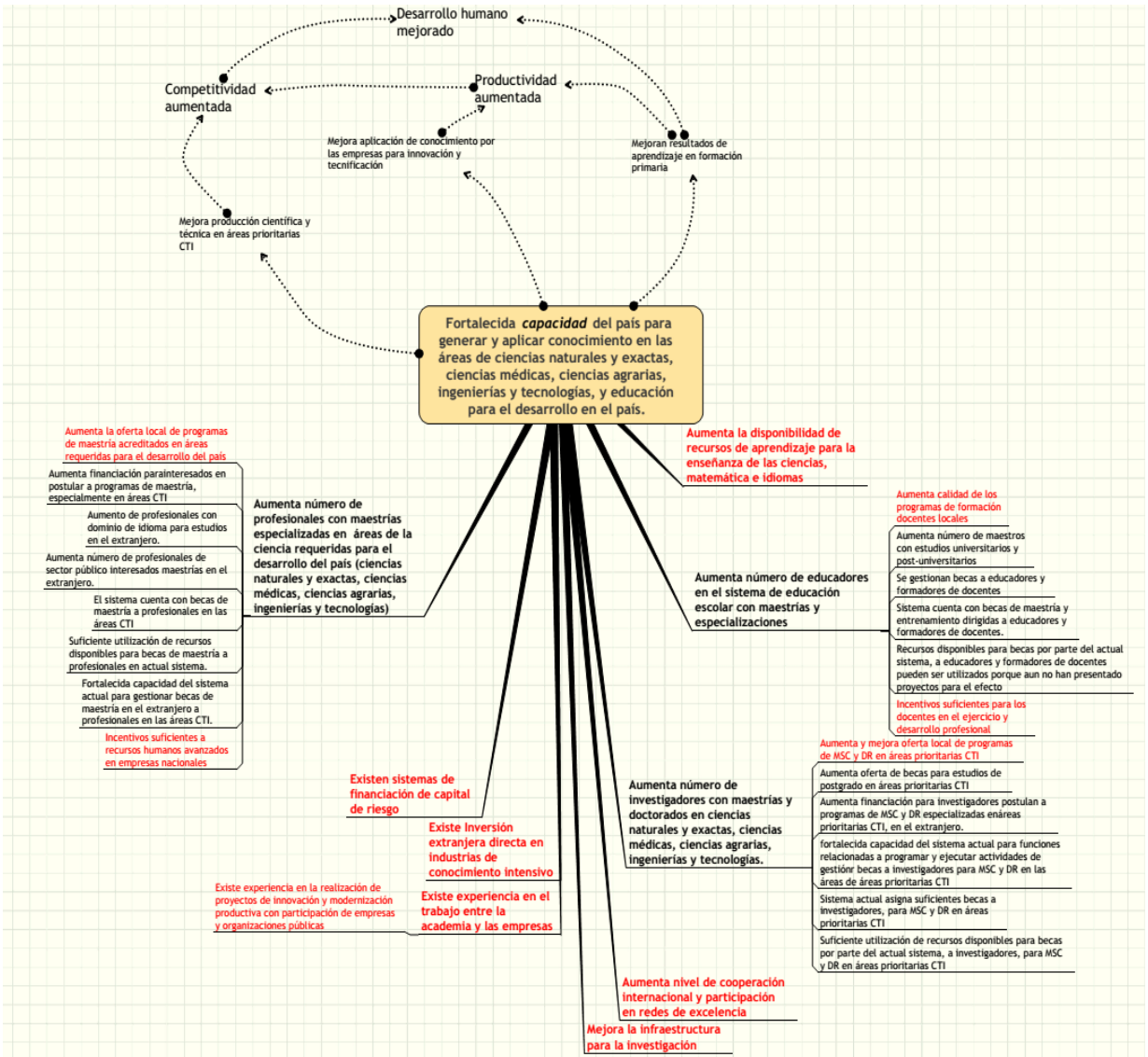
### **Cuadro 9**



## Árbol de objetivos

El árbol de objetivos ilustra las posibles vías para contribuir a solucionar la problemática en torno a la **baja capacidad del país para generar y aplicar conocimiento requerido para el desarrollo**. Las causas del árbol de problemas se formulan como medios para lograr el objetivo central, y los efectos se transforman en los fines del árbol de objetivos.

## Cuadro 10



### **Encuadre estratégico nacional y pertinencia**

Se busca contribuir a los objetivos de formación avanzada de investigadores (**Política Nacional de Ciencia y Tecnología - 2012**), y de formación y actualización de los educadores (Plan Nacional de Educación – 2024). Con relación a la formación de recursos humanos especializados en Ciencias, Tecnología e Innovación (CTI), el CONACYT ha venido desarrollando una serie de programas alineados a la Política Nacional y que apuntan a: i.) la formación de recursos humanos calificados a través del apoyo a programas maestrías y doctorados con énfasis en investigación, ii) el estímulo de la carrera del investigador, iii) la identificación de áreas clave para el desarrollo de la CTI, iv) el apoyo a investigaciones e innovaciones en estas áreas y v) la valorización de la Ciencia, Tecnología e Innovación como agentes clave para la solución de problemas socio-económicos. Recientemente, el CONACYT ha priorizado las carreras comprendidas en las Ciencias Naturales y Exactas, Ciencias Médicas, Ciencias Agrarias e Ingenierías y Tecnologías, para el otorgamiento de incentivos para la formación en centros de excelencia extranjeros. En cuanto a la Plan Nacional de Educación, el país está realizando esfuerzos por mejorar la calidad de la educación a todos los niveles a través de: (i) la capacitación de docentes y la adecuación curricular para mejorar el aprendizaje; (ii) afianzar la gestión de las políticas educativas entre los niveles nacional, departamental y local; (iii) proveer infraestructura y tecnología a establecimientos educativos y de formación docente; (iv) fortalecer los programas de formación técnico-profesional; (v) mejorar las condiciones para la inclusión de personas con discapacidad en el sistema educativo; e (vi) implementar estándares de evaluación institucional, de aprendizajes y de desempeño.

El Paraguay ha establecido en 2012 el Fondo para la Excelencia de la Educación e Investigación (FEEI)<sup>12</sup>.

### **Población afectada de forma directa por el problema**

Los beneficiarios directos incluyen a investigadores, y profesionales del sector público y del sector privado, educadores becados por el programa. Igualmente serán beneficiados los centros de investigación, las instituciones del sector público y de educación y las empresas que incorporen el capital humano avanzado formado por el programa en centros de excelencia internacional.

### **Área de influencia**

El área de influencia del Programa propuesto abarca la totalidad del territorio nacional. A la fecha ya se cuentan con becarios entre originarios y residentes de los 17 departamentos del país y capital.

El programa utiliza como plataforma el **Sistema de Postulación a Instrumentos (SPI) herramienta del CONACYT**<sup>13</sup>, sobre la cual se han venido desarrollando módulos de gestión adicionales. A citar, postulación, evaluación, selección, y firma de contrato. Se encuentra en proceso el módulo de seguimiento y de pagos/desembolsos. Esta plataforma permite la postulación en línea, a título personal, y ha revertido en un proceso transparente y de alcance nacional e incluso internacional que posibilita postular a paraguayos residentes en el exterior.

---

<sup>12</sup> Creado por Ley 4758/12, el FEEI se financia con recursos de compensación por cesión de energía.

<sup>13</sup> <http://spi.conacyt.gov.py/user>



## 2. Generación de Estrategias de Intervención

### **Estrategia de ejecución, Organismo o Entidad del Estado responsable, y otros organismos involucrados<sup>14</sup>**

El programa es una iniciativa conjunta de cuatro instituciones del Estado, el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), la Secretaría Técnica de Planificación del Desarrollo Económico y Social (STP), y el Ministerio de Hacienda (MH), integrado por sus máximas autoridades, y cuatro representantes, uno por sector, de la sociedad civil, el sector privado, la academia y la comunidad de investigadores científicos, en un Comité de Coordinación Estratégica (CEE)<sup>15</sup>, máxima autoridad del programa.

Esta unión ha generado una sinergia entre representantes del sector público y privado que permitió la construcción del ROP, en la estandarización del programa, en los acuerdos internacionales, en los rankings de universidades que hasta la fecha sigue en abierto debate, en las áreas de estudio priorizados, y en reacción oportuna a la demanda descubierta (en ausencia de demanda revelada). La participación de los privados del CCE ha sido igualmente relevante en el proceso de concurso para la conformación de la UEP.

Los investigadores del PRONII colaboraron, en los procesos de evaluación de las diferentes convocatorias, con especial mención al trabajo de entrevistas realizadas a los postulantes en el marco de la convocatoria a Francia vía agencia SFERE.

El Comité de Coordinación Estratégica (CEE) se apoya para la gestión operativa en una Unidad Ejecutora del Programa (UEP) ubicada en el Ministerio de Hacienda. **Cabe destacar que la UEP a finales del mes de setiembre del corriente ha terminado de conformarse mediante concurso de méritos y aptitudes, garantizando de esa manera la transparencia de proceso.**

La UEP está conformada por al menos: (i) 1 Coordinador General; (ii) 2 coordinadores para la gestión de becas; (iii) 1 coordinador de relaciones internacionales; (iv) 1 coordinador de comunicación y difusión; (v) 1 coordinador del programa de nivelación de idiomas; (vi) 2 especialistas fiduciarios (administración financiera y adquisiciones); (vii) 2 ejecutivos para la gestión de la información y la atención y reinserción laboral de los becarios y (viii) un coordinador de monitoreo y seguimiento.

## 3. Análisis de involucrados en el marco de ampliación de recursos

A continuación, se identifica y describe a los grupos y/o organizaciones que están directa o indirectamente relacionados con el proyecto. Entre los involucrados en la problemática que busca resolver el Programa se encuentran los siguientes grupos, sean estas personas individuales y organizaciones:

**Universidades y centros de I+D:** Se trata de organizaciones que realizan actividades académicas, ya sea de formación superior o actividades científico-tecnológicas (ACTs), como, por ejemplo, la investigación y desarrollo y otras actividades de transferencia de conocimiento.

---

<sup>14</sup> Detallado en el Reglamento Operativo del Programa, aprobado por el CCE en sesión no. 08/2015.

<sup>15</sup> Creado por Decreto Presidencial No. 3725/2015

Las universidades y centros de I+D componen el lado de la oferta de conocimiento técnico y científico. Pueden ser públicas o privadas.

**Empresas privadas radicadas en el país:** Se trata de unidades productivas que generan valor agregado y crecimiento económico. Requieren de capacidades técnicas y organizacionales para sostener su posición competitiva, así como aumentar su productividad. Actúan de manera individual, como agentes del mercado de bienes y servicios, y de manera colectiva, en el marco de gremios y asociaciones empresariales. Las empresas son un componente importante del lado de la demanda por conocimiento técnico (tecnología). Además del potencial aprovechamiento de las nuevas capacidades formadas en los beneficiarios, el rol de empleadores actuales de posibles beneficiarios puede ser crítico para establecer mecanismos de incentivos (positivos y negativos).

**Organismos gubernamentales y otros de interés público sectorial.** Se trata de las agencias estatales que tienen como misión, promover el desarrollo económico con justicia social, desde la generación de políticas hasta su aplicación. Representan el componente público de la demanda por conocimiento técnico y científico, así como por competencias formativas básicas. Además del potencial aprovechamiento de las nuevas capacidades formadas en los beneficiarios, el rol de empleadores actuales de posibles beneficiarios puede ser crítico para establecer mecanismos de incentivos (positivos y negativos). En especial, aspectos normativos que rigen a la función pública, así como otros cuasi formales y culturales, deben ser tomados a lo largo del ciclo de vida del Programa propuesto.

**Organismos estatales misionales.** Se trata de las dependencias del Estado que tienen como misión promover la generación de conocimiento técnico y científico, así como la formación de capital humano, desde la formación escolar básica hasta la formación de investigadores y tecnólogos competentes. También intervienen actores relacionados con las políticas de desarrollo económico y social, la cooperación internacional y agencias de financiamiento.

**Personas individuales que requieren de formación avanzada.** Se trata de profesionales, tecnólogos, investigadores, educadores que necesitan acceder a nuevos conocimientos y prácticas para contribuir a la mayor producción científica, a la incorporación de nuevas tecnologías e innovaciones en el país.

Este grupo puede ser considerado como **población beneficiaria directa**.

**Organismos financiadores.** Entre los involucrados más directamente involucrados en la ejecución del Programa, se identifica a los organismos de financiamiento, nacionales y multilaterales. Por un lado, se puede mencionar al Banco Interamericano de Desarrollo, el cual ejecuta una “estrategia país” en el marco de demandas concretas de intervención bajo las políticas que rigen los acuerdos internacionales que se suscriben. Por otro lado, a nivel nacional, se encuentra el Fondo para la Excelencia en Educación y la Investigación (FEEI), la Agencia Financiera para el Desarrollo (AFD), las cuales actúan en el marco de las leyes que las han creado y otras relacionadas con la administración financiera y presupuestaria del Estado.

**Agencias internacionales para la gestión de becas.** El Programa ha suscrito convenios de prestación de servicio con agencias especializadas, universidades y programas pares, las cuales han permitido dar lugar a importantes descuentos y a las modalidades de convocatorias asistidas y cerradas. Estas agencias brindan apoyo en la convocatoria de los concursos de becas, evaluación y selección de becarios de acuerdo a criterios establecidos y mejores prácticas

internacionales, colocación de becarios en centros de excelencia académica, desarrollo de vínculos y alianzas con centros de excelencia académica a nivel internacional, apoyo y asesoramiento al gobierno y a los becarios sobre temas relevantes para la gestión del programa tales como: obtención de visa, selección del programa académico que responda al interés del becario, orientación pre-académica del becario, y negociación de convenios con centros de excelencia académica entre otros, gestión financiera de pagos y desembolsos a becarios y centros de excelencia, monitoreo a los becarios durante la duración de sus programas académicos y apoyo integral a los mismos incluyendo servicios de consejería académica, enrolamiento y procesamiento de seguro médico, coordinación de viajes, cumplimiento de obligaciones impositivas entre otros, y organización de ferias de educación en diversas ciudades de Paraguay con la participación de representantes de universidades y centros de excelencia académica internacional con el fin de informar de primera fuente a la ciudadanía sobre las oportunidades de estudio en el extranjero.

**Universidades e instituciones de formación en el extranjero.** Se trata de instituciones de educación superior en el extranjero, que ofrecen programas de formación, ya sea a nivel de entrenamiento, así como de postgrados de formación como maestrías y doctorados.

**Cuadro 11. Matriz de Involucrados**

Beneficiarios directos	Beneficiarios indirectos	Neutros	Perjudicados	Intereses
Personas individuales que requieren de formación avanzada				Acceder a nuevos conocimientos y prácticas para contribuir a la mayor producción científica, a la incorporación de nuevas tecnologías e innovaciones en el país. Probabilidades de desarrollo profesional.
	Empresas privadas radicadas en el país			Mayor productividad e innovación gracias a recursos humanos avanzados
	Universidades y centros de I+D			Plantel de docentes e investigadores fortalecido
	Organismos gubernamentales y otros de interés público sectorial			Plantel de funcionarios fortalecido

	Organismos estatales misionales			Desarrollar acciones relacionadas con misión institucional para la formación de capital humano avanzado, internacionalización, otros
		Organismos financiadores		Buen uso de los recursos y logro de metas acordadas con ejecutores
Agencias internacionales para la gestión de becas				Ampliar recursos para actividades, brindar servicio especializado, aumentar indicadores de desempeño
	Universidades e instituciones de formación en el extranjero			Recibir más y mejores estudiantes en sus programas de formación

### Posicionamiento y caracterización de los involucrados

El apoyo de las cuatro instituciones del Estado que integran las categorías de involucrados directos demuestran un interés en este tipo de iniciativas.

- El **CONACYT**, con varios en proyectos en ejecución en áreas de investigación e innovación brinda los lineamientos para el componente de investigación.
- A la par, el **Ministerio de Educación y Ciencia** tiene identificado que el problema central en la calidad de la educación es el bajo nivel de formación de los docentes. En 2012, 24,6% de los docentes escolares poseen formación universitaria y tan solo 2,6% posgrado universitario. Entre los factores causales que explican este déficit se encuentran: (i) débil preparación de los formadores de docentes en detrimento de la calidad de la formación docente; (ii) limitado número de docentes con título universitario.
- Por su parte, el **Ministerio de Hacienda** tiene a su cargo la Unidad Ejecutora del Programa. Previamente ha implementado con éxito el Programa de Especialización de Funcionarios Públicos, a través de una Cooperación Técnica del BID, proyecto cuyo objetivo fue conformar una masa crítica de profesionales altamente calificados en instituciones estratégicas y áreas prioritarias del Gobierno central, en particular el Ministerio de Hacienda y demás instituciones componentes del Equipo Económico Nacional<sup>16</sup>.
- La **Secretaría Técnica de Planificación** brinda su guía en los lineamientos conforme a los objetivos plasmados en el Plan Nacional de Desarrollo Paraguay 2030.

<sup>16</sup> Esta iniciativa ha generado 70 beneficiarios a maestrías en el exterior y diplomados internacionales. Las instituciones beneficiarias incluyeron al Ministerio de Hacienda, Banco Central del Paraguay, Ministerio de Industria y Comercio, Dirección Nacional de Contrataciones Públicas, Agencia Financiera para el Desarrollo, Contraloría General de la República, Ministerio Público, Poder Judicial, y Senado de la Nación.

#### 4. Formulación de la propuesta.

##### Nombre de la propuesta:

Actualización de metas y recursos asignados por componentes del “Programa Nacional de Becas en el Exterior para el Fortalecimiento de la Investigación, la Innovación y la Educación”.

El programa tiene un alcance nacional. Esta afirmación se funda en las convocatorias ya realizadas a la fecha y en los requisitos para la postulación y selección de los beneficiarios. En todos los casos, las convocatorias se realizaron a través de concursos públicos, transparentes y competitivos, los cuales fueron ampliamente difundidos en el país.

##### a. Avances a abril del 2017

A casi dos años de implementación, al primer trimestre del 2017 y a través de 9 convocatorias, el programa ha becado a 844 paraguayos, de los 17 departamentos del país y capital, para realizar sus estudios de posgrado en 50 de las 300 mejores universidades del mundo en 27 países diferentes.

En tal sentido, el primer cuadro hace comparación de metas en términos de números de becas, según el diseño aprobado en el año 2015, el avance al 2017 y la proyección a la finalización del programa al 2021.

##### Cuadro 12. Diseño, avance y proyección de metas del programa

Tipos de Beca	No. De Becas comprometidas a la fecha.	No. De Becas según diseño.
Doctorado	69	75
Mst. investigación	78	150
Postdoctorado / estancias cortas	0	100
Mst. prof. CyT	227	130
Mst. otras áreas	268	100
Mst. educación	122	150
Entren. Educación	80	540
Objetivo	844	1.245

##### Convocatorias del programa

El Programa Nacional de Becas de Postgrado Don Carlos Antonio López posee las siguientes modalidades de postulación:

- i. **Auto gestionada:** el interesado debe contar con la admisión de la universidad potencial de destino para postular al programa Becal. Se han completado 3 convocatorias. Esta modalidad también es la utilizada en el acuerdo con el Programa de Becas Chevening del Reino Unido.

**ii. Asistida:** no es requisito contar con una admisión de una universidad para postular a la convocatoria. Este proceso se realiza a través de agencias especializadas. Modalidad utilizada en la Convocatoria a Francia vía SFERE, a doctorados en EE.UU. vía Laspau-Harvard, y en acuerdos firmados por el Programa Becal como el vigente con el Programa Fullbright de los Estados Unidos.

Esta modalidad es muy valorada en programas de becas de la región porque permite asistir y acompañar al estudiante en el proceso de postulación a las universidades, facilitando igualmente el acceso a estudios de idioma como fase previa, cubriendo de esta forma dos obstáculos muy frecuentes en estudiantes con un excelente perfil pero que no siempre están familiarizados con los procesos de postulación a estudios de postgrados en el exterior.

Esta modalidad genera convocatorias basada exclusivamente en el perfil del estudiante, el cual al ser seleccionado recibe la asistencia de la agencia especializada para aplicar a las universidades en búsqueda de la admisión al programa de estudios, brindando también la opción del aprendizaje del idioma tanto en el país de origen como en el país donde se realizará el estudio. En todo sentido la última palabra en la admisión académica está a cargo de las universidades.

**iii. Cerrada:** convocatorias con plazas y programas de estudios pre determinados. Esta modalidad es la utilizada para el componente de educación. Ya ha se lanzado una para maestrías en educación en España a través de la agencia SEPIE.

En todas las convocatorias rige el criterio de excelencia de destino. Becal ha iniciado con las 350 mejores universidades<sup>17</sup> a nivel mundial o 100 mejores por área de especialidad, y ha ido ajustando a las 300 mejores a nivel mundial para áreas prioritarias, para luego a las 200, 100 y 50 mejores a nivel mundial según el tipo de beca.

Al igual que en las convocatorias realizadas a la fecha, la selección de los becarios estará a cargo de un Comité Evaluador (CE) en el que participan representantes de alto nivel del MH, del MEC, y del CONACYT, la Unidad Ejecutora del Programa (UEP) y las Agencias Especializadas (AE). Los resultados de las convocatorias, antes de ser publicados, deberán contar con la aprobación del Comité de Coordinación Estratégica (CEE) del programa.

### **Convocatorias realizadas a abril del 2017.**

El programa cuenta con becarios de todos los departamentos del país, así como de paraguayos residentes en el exterior. Las convocatorias realizadas a la fecha son las siguientes:

- Modalidad auto gestionada 1era convocatoria: 83 seleccionados;
- Modalidad auto gestionada 2da convocatoria: 103 seleccionados;
- Modalidad asistida a Francia vía SFERE: 86 seleccionados;
- Modalidad auto gestionada 3era convocatoria: 362 seleccionados.
- Modalidad cerrada convocatoria docente a España: 100 seleccionados;

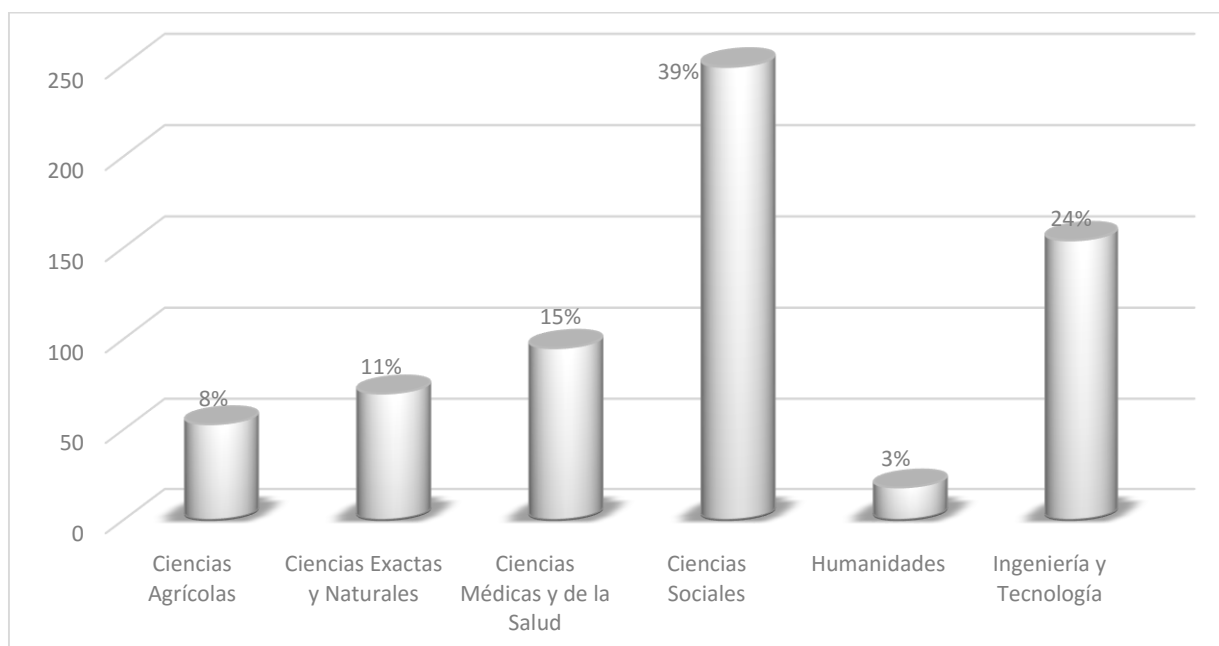
---

<sup>17</sup> Conforme a los siguientes rankings; QS World Universities Ranking; The Times Higher Education World University Ranking; Academic Ranking of World Universities (ARWU).

- Modalidad asistida convocatoria a PhD en EE.UU. vía agencia Laspau: 11 preseleccionados para proceso de ubicación en las universidades;
- Convocatoria con el programa de becas Chevening del Reino Unido: 8 preseleccionados;
- Convocatoria a con el programa de becas Fullbright de los Estados Unidos: 11 preseleccionados;
- Modalidad cerrada convocatoria a Entrenamiento docente: 80 plazas reservadas.
- Modalidad auto gestionada 4ta. Convocatoria: se encuentra en proceso desde el 20 de febrero de 2017, y cierra el 12 de mayo, con la expectativa de anunciar seleccionados en la semana del 26 de junio del corriente.

**OBS:** el número de becarios seleccionados en cada convocatoria no se corresponde con el número de becarios efectivos, esto es, con contrato firmado, en tanto que muchos no han completado la documentación requerida para firma e inicio de estudios (principalmente la superación del nivel de idioma y obtención de admisión definitiva). Otros han renunciado, y un grupo se encuentra en proceso de firma para inicio de estudios.

**Cuadro 13. Distribución de las becas comprometidas por área de la Ciencia. Cabe destacar que en Ciencias Sociales se encuadra el componente de Educación.**

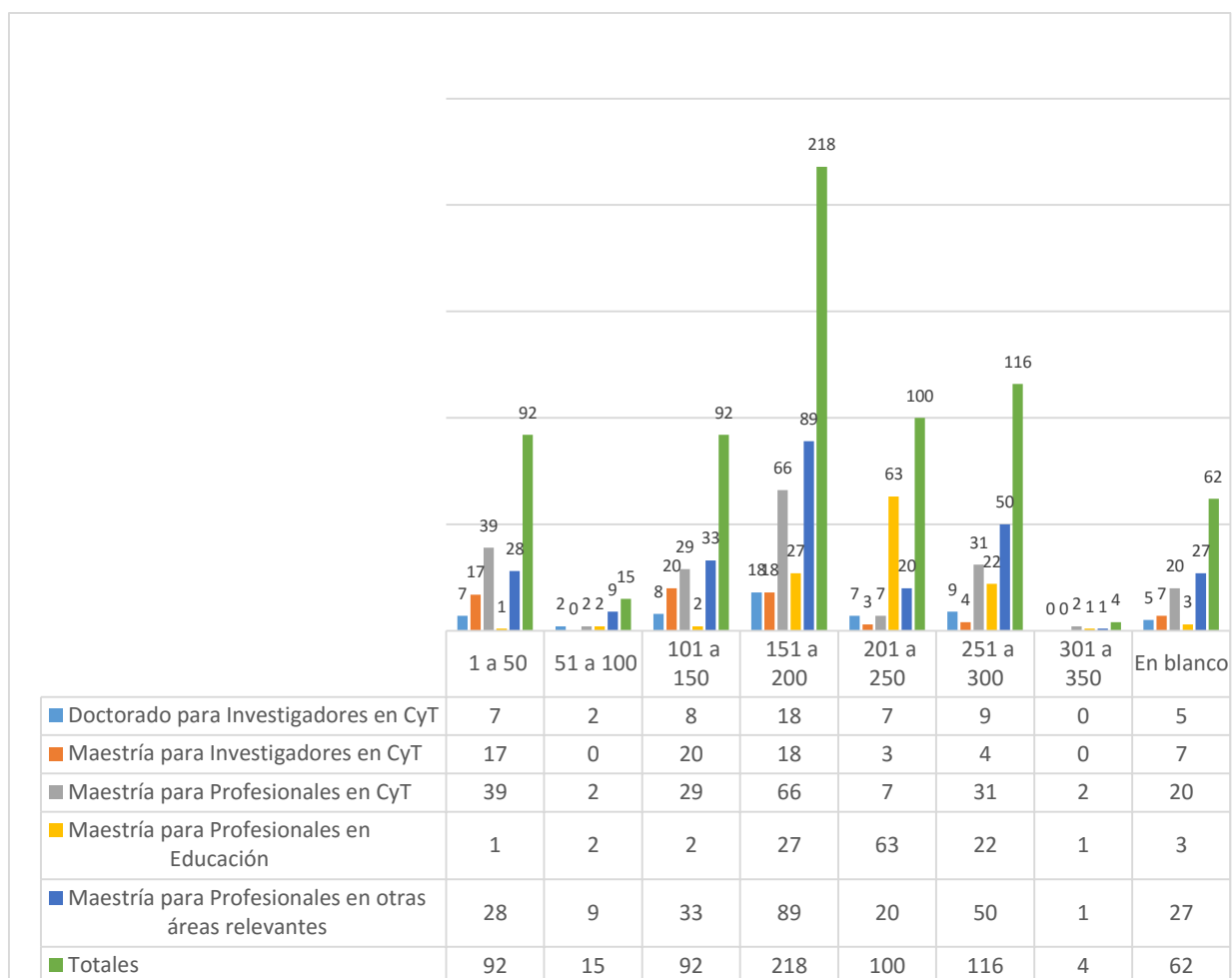


**Cuadro 14. Distribución conforme a los sectores establecidos en el Libro Blanco del CONACYT, independiente a su asignación como componente de investigación, innovación o educación:**

<b>Sectores Productivos</b>	<b>182</b>
Cadenas Agroindustriales	59
Minería y Metalúrgica	1
Construcción	31
Energías limpias y renovables	15
Metalmecánica	9
Industrias de media y alta tecnología	34
Transporte y logística	28
Turismo e industrias culturales	5
<b>Sectores Sociales</b>	<b>490</b>

Educación	200
Formación p/ el trabajo (economía, gestión de proyectos, adm. pública)	160
Hábitat	20
Salud	106
Seguridad	4
<b>Tecnologías transversales</b>	<b>172</b>
Biotecnología	27
Tecnología de la información/ CC. Computación	61
Tecnologías ambientales	55
Tecnologías cognitivas	29
<b>Total general</b>	<b>844</b>

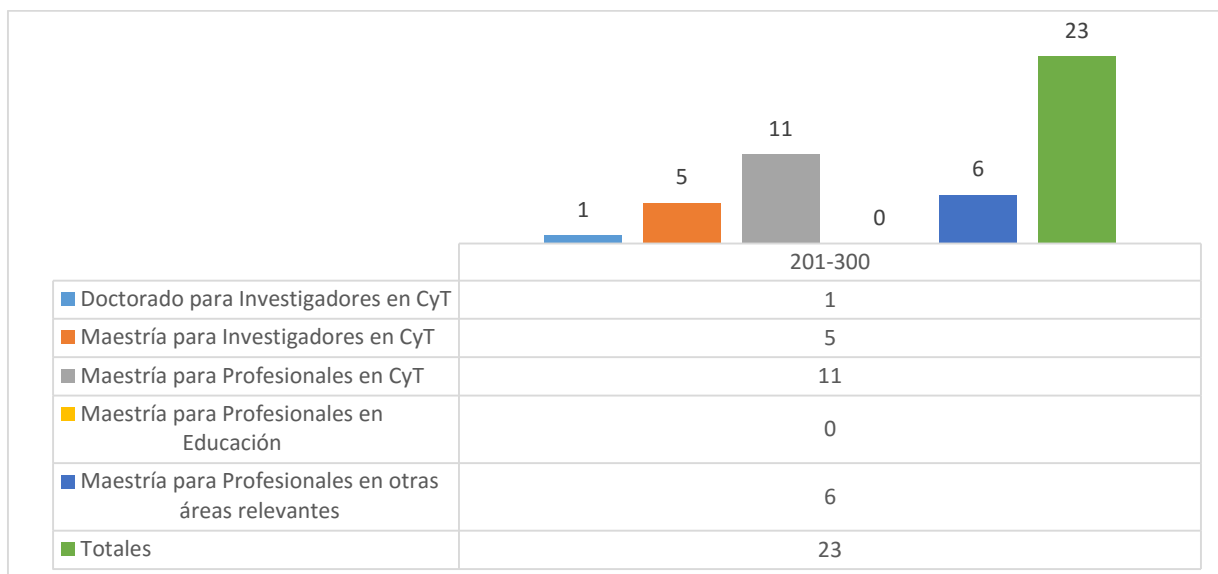
**Cuadro 15. Ranking de corte y por tipo de beca**



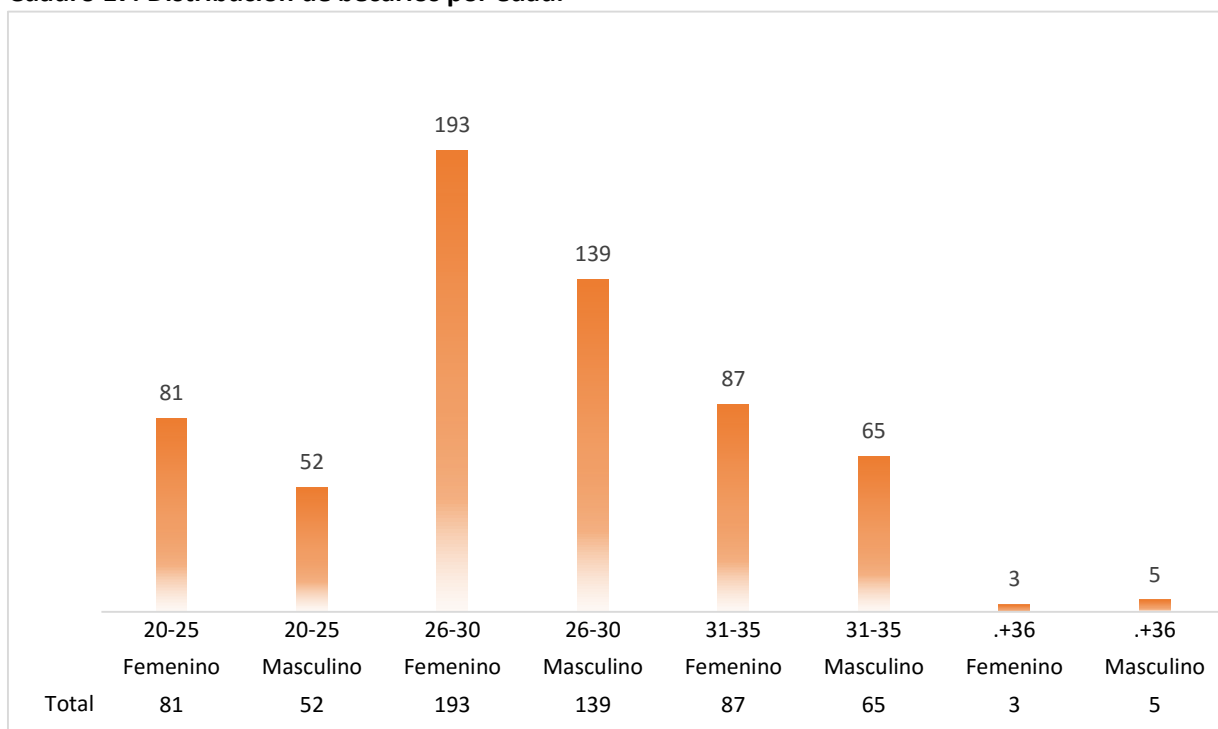
OBS: En el gráfico anterior no se incluyen a 23 becarios en Francia vía agencia SFERE, cuyo ranking de aplicación, ARWU, realiza cortes de 100 en 100 a partir del 201. Se detalle su distribución en el siguiente cuadro:



**Cuadro 16. Ranking en el rango 201 a 300, por tipo de beca de la Convocatoria a Francia vía agencia SFERE.**

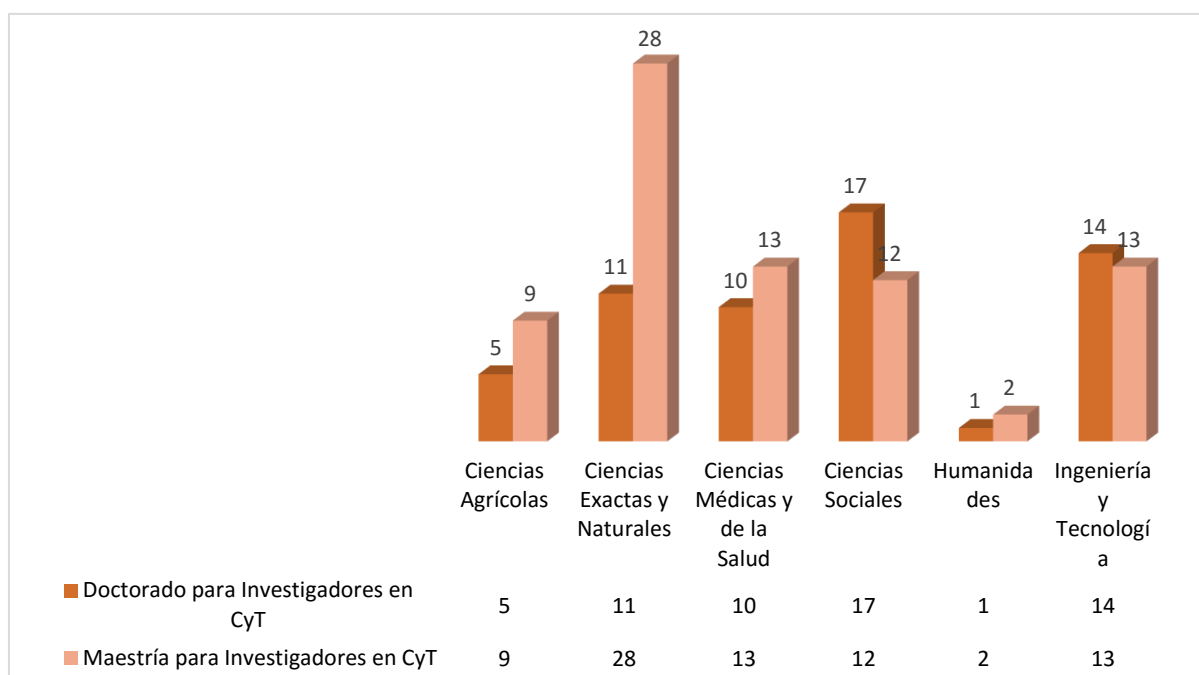


**Cuadro 17. Distribución de becarios por edad.**



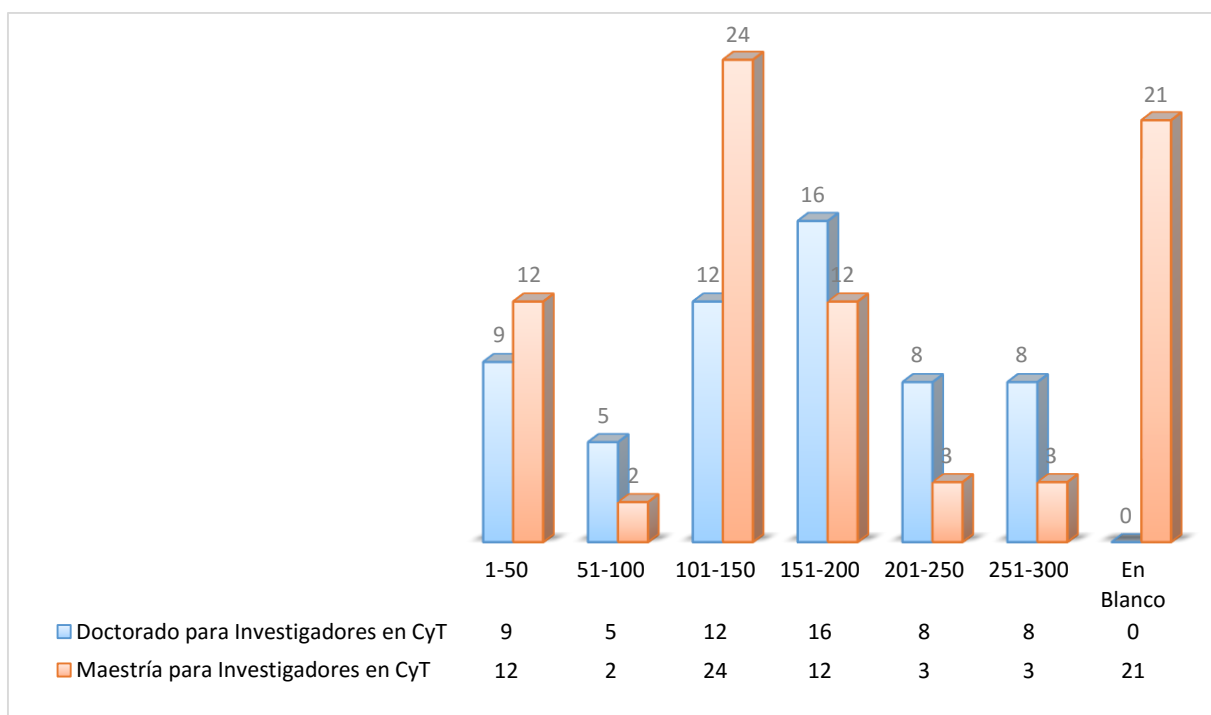
OBS: Distribución de becarios por edad y sexo. No se incluye a los docentes a maestrías en educación a España, pero todos ellos cumplen la restricción de hasta 35 años cumplidos. El perfil etario del becario promedio esta entre los 25 y 30 años. En cuanto a sexos, un 60% de los becarios son mujeres.

**Cuadro 18: Becas de doctorado y de maestrías en investigación por área de la ciencia:**

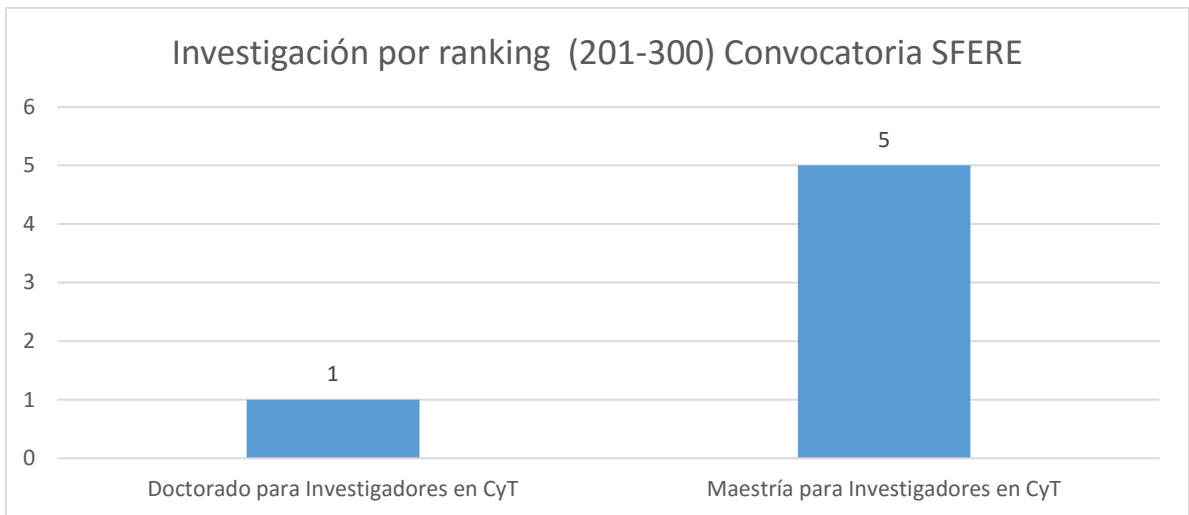


OBS: No se incluye en el listado de detalle de seleccionados a doctorados en Estados Unidos a través de la agencia Laspau Harvard, a la fecha en proceso de colocación académica.

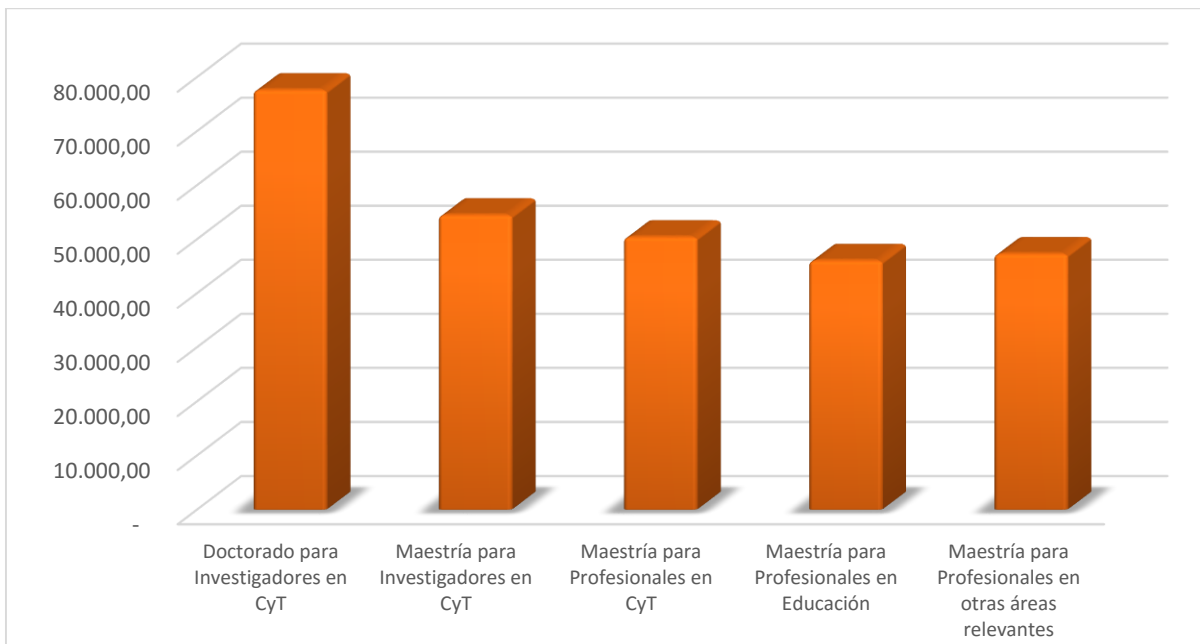
**Cuadro 19: Becas de doctorado y de maestrías en investigación por ranking de universidades:**



OBS: No se incluye ranking de seleccionados a doctorados en USA por Laspau Harvard (15) a la fecha en proceso de colocación académica. En el caso de SFERE, por el motivo mencionado anteriormente se presenta un gráfico independiente de los becarios del componente de investigación (6):



**Cuadro 20: Detalle del costo promedio de beca por tipo en la modalidad autogestionada.**



A continuación, se listan los acuerdos firmados con universidades, agencias especializadas y programas pares. Esto nos ha permitido un apalancamiento de recursos y uso más eficiente.

- i. Con el Programa Fulbright de los Estados Unidos, donde queda a cargo de ellos el pago de gastos administrativos, seguro médico, y de idioma previo al inicio de estudios por hasta 9 meses en el país de destino. El proceso de convocatoria asistida permite un descuento en la matrícula en torno al 20%.
- ii. Con el Programa Chevening del Reino Unido, lo cual ha permitido un cofinanciamiento de reduce el costo convencional de estudiante en este país en un 33%.
- iii. Con la agencia especializada SFERE de Francia, con la cual se ha permitido la asistencia para la identificación de perfiles de excelencia a quienes se ha brindado el aprendizaje del idioma, y se ha asistido en la colocación académica.

- iv. Con la agencia especializada Laspau Harvard con quien se ha realizado una convocatoria asistida para doctorados en Estados Unidos, permitiendo identificar perfiles de excelencia a quienes se asistirá en la colocación académica. Se espera un descuento promedio del 20% en costos de matrícula.
- v. Con la agencia especializada SEPIE dependiente del Ministerio de Educación de España, con quienes se ha logrado identificar y reservar programas de maestrías en Educación conforme a los intereses del MEC, asistiendo al programa y al seleccionado en la colocación académica.
- vi. Con el consorcio CALDO de universidades canadienses con quienes se ha acordado el descuento en matrícula al profesional paraguayo equiparando las tasas al estudiante canadiense.
- vii. Con la Universidad Royal Holloway del Reino en el área de computación, con quien se ha acordado un descuento del 100% de costos de matrícula para estudios de doctorado y del 50% para estudios de maestría.
- viii. Con la Universidad Rice de los Estados Unidos con quien se ha acordado en todas las áreas del conocimiento, un descuento del 100% en matrícula a nivel de doctorado y del 50% a nivel de maestrías.
- ix. Con la Universidad Autónoma de Barcelona, que permite una mejora en la atención a nuestros becarios y agilidad en el sistema de pago de las matrículas y servicios ofrecidos por la universidad.
- x. En proceso: acuerdos con universidades de Australia (2), Chile (1), España (1) y el Reino Unido (1), EEUU (2) y Suecia (1). Así también con la Agencia de Cooperación para la Educación de Alemania (DAAD).

**El Cuadro 21 precisa el tiempo promedio de cobertura de la beca. A nivel de doctorados el máximo establecido es de 48 meses; y a nivel de maestrías de 24 meses.**



OBS: Muchos de los seleccionados para doctorados ya habían iniciado sus programas de estudio previo a la beca, y esto se refleja en que el promedio de periodo de cobertura es inferior a los 48 meses.

**Cuadro 22. A abril de 2017 se han otorgado 122 becas a estudios de maestrías, 100 de los cuales han sido parte de una convocatoria cerrada para programas en España, en las siguientes universidades:**

● Universidad de Navarra	● Enseñanza de idiomas (inglés)	● 5 plazas
● Universidad de Navarra	● Ciencias Humanas y Sociales	● 5 plazas
● Universidad de Navarra	● Lenguas y literatura	● 5 plazas
● Universidad de Navarra	● Ciencias Experimentales y de la Naturaleza	● 5 plazas
● Universidad de Navarra	● Orientación Educativa	● 5 plazas
● Universidad Complutense de Madrid	● Orientación Educativa	● 31 plazas
● Universidad Complutense de Madrid	● Máster Universitario en Estudios Avanzados en Educación Social	● 25 plazas
● Universidad Autónoma de Madrid	● Itinerario 1: Cambio, Gestión y Liderazgo en Educación	● 2 plazas
● Universidad Autónoma de Madrid	● Itinerario 2: Calidad en Programas de Atención a la Diversidad	● 3 plazas
● Universidad Autónoma de Madrid	● Máster TIC en Educación y Formación	● 5 plazas
● Universidad Autónoma de Madrid	● Máster Didácticas específicas en el Aula	● 4 plazas
● Universidad Autónoma de Madrid	● Máster en Matemáticas	● 5 plazas

OBS: Detalle de cada becario, programa y universidad de estudio, entre otros datos, en la web del programa [www.becal.gov.py](http://www.becal.gov.py)

**Cuadro 23. Criterios de admisión, evaluación y selección por tipo de beca.**

Tras la realización de un ejercicio de revisión de los criterios utilizados en convocatorias anteriores, tanto en modalidad autogestionada como asistida, se han determinado utilizar como base los siguientes, abierto a la adhesión de otros que se consideren oportuno a la modalidad y/o tipo de beca:

Criterios	Puntaje / porcentaje	Doctorado	Maestría de investigación y/o conducente a estudios de doctorado; a profesionales en CyT, a profesionales en Educación
Duración	Excluyente. No puntúa.	Hasta 8 semestres.	Mínimo 2 semestres, máximo 4 semestres.
Edad	Excluyente. No puntúa.	Hasta 40 años.	Hasta 35 años.
Ranking de universidades  OBS. Ha tenido reajustes en el corte de universidades por tipo de beca.	<b>80%</b> excluyente y puntúa	<p><b>-300 mejores</b> a nivel mundial para Doctorados en general y Maestrías Educación.</p> <p><b>-200 mejores</b> a nivel mundial para maestrías en Investigación.</p> <p><b>-100 mejores</b> a nivel mundial para el componente de Innovación.</p> <p>-Y en todos los casos, las <b>100 mejores universidades por área de especialidad</b> (by subject)</p> <p>Las puntuaciones se otorgarán en cohortes de 50 universidades, según se detalla:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 100% a los primeros 50 del ranking;</li> <li>2. 95% a universidades entre las posiciones 51 a 100;</li> <li>3. 90% a universidades entre las posiciones 101 a 150;</li> <li>4. 80% a universidades entre las posiciones 151 a 200;</li> <li>5. 70% a las universidades entre las posiciones 201 a 250;</li> <li>6. 50% a las universidades en posiciones + 251.</li> <li>7. 100 mejores por área de especialidad recibirá el 95%.</li> </ol>	
Entrevista  OBS: Incluida en las convocatorias asistidas, y por primera vez en la 4ta auto gestionada.	No puntúa, pero es obligatoria (excluyente).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pertinencia, consistencia con carrera de grado, actividad profesional, propuesta de postgrado.</li> <li>2. Proyecto de vida. Plan de retorno y reinserción.</li> <li>3. Prioridad país. Vinculación con PND PY 2030.</li> </ol> <p>En el caso de postular desde el exterior, será realizada vía Skype.</p>	

Socioeconómico	<b>20%</b> excluyente y puntúa	<p>Será solicitado para adjuntar en la postulación:</p> <p>Certificado de No ser Contribuyente o Certificado de Cumplimiento Tributario (vigente).</p> <p><b>Becarios en relación de dependencia/independencia laboral:</b></p> <p>Movimiento de los 3 últimos meses del RUC (En caso de ser Contribuyente) y/ó recibo de sueldo/salario</p> <p><b>Becarios en situación de Dependencia Económica:</b></p> <p>-Indicar la fuente de financiamiento del grupo familiar al que pertenece</p> <p>Clasificación para puntuación:</p> <table border="1" data-bbox="738 763 1441 1379"> <tr> <td data-bbox="738 763 1441 1003"> <p>Ingresos mensuales actuales:</p> <p>Más de US\$10.000 --- 0,5 = 5%</p> <p>Entre US\$9.999 y 5.000 --- 0,7 = 7%</p> <p>Menos de US\$5.000 --- 1 = 10%</p> </td> <td data-bbox="738 1003 1441 1279"> <p>Ingresos mensuales a recibir durante el estudio (independiente a la beca)</p> <p>Más de US\$1.700 ---- 0,5 = 5%</p> <p>Entre US\$1.770 y 400 --- 0,7 = 7%</p> <p>Menos de US\$400 --- 1 = 10%</p> </td> <td data-bbox="738 1279 1441 1379"> <p>Puntaje total= Puntaje ingreso actual*0,50 + puntaje ingresos esperados*0,50.-</p> </td> </tr> </table>	<p>Ingresos mensuales actuales:</p> <p>Más de US\$10.000 --- 0,5 = 5%</p> <p>Entre US\$9.999 y 5.000 --- 0,7 = 7%</p> <p>Menos de US\$5.000 --- 1 = 10%</p>	<p>Ingresos mensuales a recibir durante el estudio (independiente a la beca)</p> <p>Más de US\$1.700 ---- 0,5 = 5%</p> <p>Entre US\$1.770 y 400 --- 0,7 = 7%</p> <p>Menos de US\$400 --- 1 = 10%</p>	<p>Puntaje total= Puntaje ingreso actual*0,50 + puntaje ingresos esperados*0,50.-</p>
<p>Ingresos mensuales actuales:</p> <p>Más de US\$10.000 --- 0,5 = 5%</p> <p>Entre US\$9.999 y 5.000 --- 0,7 = 7%</p> <p>Menos de US\$5.000 --- 1 = 10%</p>	<p>Ingresos mensuales a recibir durante el estudio (independiente a la beca)</p> <p>Más de US\$1.700 ---- 0,5 = 5%</p> <p>Entre US\$1.770 y 400 --- 0,7 = 7%</p> <p>Menos de US\$400 --- 1 = 10%</p>	<p>Puntaje total= Puntaje ingreso actual*0,50 + puntaje ingresos esperados*0,50.-</p>			
TOTAL	100				
Criterios adicionales para doctorados	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Punto adicional a categorizados en el PRONII (2 puntos).</li> <li>2. Punto adicional por publicaciones en revistas indexadas (1 punto).</li> </ol>				
Criterios adicionales: general	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Punto adicional a postulantes a universidades que tienen acuerdos vigentes con Becal (2 puntos).</li> <li>2. Punto adicional a postulantes que cuentan con otra beca o descuentos de matrícula por excelencia por parte de la universidad de destino (1 punto).</li> <li>3. Punto adicional a programas de estudios en idioma diferente al español (1 punto)</li> <li>4. Punto adicional a postulantes con calidad de docente universitario (1 punto).</li> </ol>				
Criterio de desempate.	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. En todos los casos, el primer criterio de desempate será la posición específica de la universidad en el ranking, teniendo preponderancia el área de especialidad.</li> </ol>				

OBS: Se establecerá un ranking de postulantes para la selección, el cual estará sujeto a los criterios establecidos y a la disponibilidad presupuestaria para cada tipo de beca.

**Cuadro 24. Desglose del costo promedio a la fecha por tipo de beca en modalidad auto gestionada:**

Beneficios de la beca	Doctorado por hasta 4 años.	Maestría investigación de hasta 2 años.	Maestría educación de 1 año.
Manutención x mes (promedio USD 1.500)	x 48 USD 72.000	x 24 USD 36.000	x 12 USD 18.000
Visa	USD 100		
Pasaje ida y retorno	USD 2.500 promedio		
Instalación	USD 500		
Retorno	USD 500		
Libros	USD 2.000 / 4 años	USD 1.000 / 2 años	USD 500 / 1 año
Seguro médico	USD 4.000 / 4 años	USD 2.000 / 2 años	USD 1.000 / 1 año
Matricula	USD 2.000 / 4 años	USD 15.000	USD 10.000
Cónyuge e hijos: manutención, seguro médico, pasaje aéreo	10% al primer; 5% al segundo familiar en apoyo de manutención	N/A	N/A
TOTAL	Becario único: USD 83.600 + cónyuge: USD 97.300 + cónyuge e hijo: USD 107.400 Costo promedio a la fecha: USD 77.000	Costo s/ detalle USD 57.600 Costo promedio a la fecha USD 55.000	Costo s/ detalle USD 33.100 Costo promedio a la fecha USD 30.000

**Lineamiento del plan de retorno y reinserción del becario (detalle en el anexo).**

El programa distingue dos tipos de becas. Aquellas de carácter profesionalizante (incluidas las de educación), y aquellas de investigación ya sea a través de maestrías o doctorados. El plan dispuesto debe contemplar esta clasificación debido a que la oferta y la demanda laboral varia de forma significativa, esperándose que el mercado se dispute los perfiles de carácter profesional, al contrario del perfil de investigación, el cual, dado su incipiente nivel de desarrollo de redes a nivel nacional, se presenta como el principal desafío para una reinserción efectiva al sistema productivo, de investigación y académico de nuestro país.

Este plan incluye: i. ofrecer al becario (previo al retorno) información y asistencia sobre el proceso de reconocimiento de título del exterior en nuestro país. ii. Ofrecer al becario una plataforma de *networking* (virtuales y/o presenciales), previo al retorno y en el país, para la presentación y la socialización (mundo productivo, investigación y academia) de su experiencia profesional y de los estudios realizados, así como de sus intereses y expectativas laborales. iii. Ofrecer al becario investigador un menú de opciones e incentivos presentes en el sistema nacional de investigación, ya sea desde el sector público a través de iniciativas como las que dirige el CONACYT o a través del sector privado mediante iniciativas en I+D. iv. Establecer vínculos con socios estratégicos identificados que faciliten aspectos de la reinserción. v. Enfatizar la coordinación con las universidades, centros de estudio e investigación, públicas o privadas, los mecanismos y ofertas de inserción de capital humano especializado, tanto para la docencia y actividad académica, como la de investigación. vi. Apoyo a la conformación de una asociación de ex becarios becal.



## Lecciones aprendidas

Esta etapa primera de convocatorias nos ha brindado aprendizajes que han sido incorporados en las convocatorias lanzadas a partir del 2017, a citar:

- a) Ranking de universidades: Habíamos lanzado la primera convocatoria con corte general en las mejores 350 universidades a nivel mundial. A partir de las siguientes convocatorias se ha iniciado un proceso de ajuste, derivando en la Cuarta Convocatoria con el siguiente detalle: a nivel de doctorados y maestrías en educación en las 300 mejores a nivel mundial; las 200 mejores a nivel mundial para maestrías en Investigación; y las 100 mejores a nivel mundial para el componente de Innovación, haciendo salvedad que los programas en Ciencias Sociales deben estar entre las 50 mejores.
- b) Criterios de evaluación y selección: Se han incorporado entrevistas en las convocatorias autogestionadas (ya se venían realizando en las convocatorias asistidas con agencias especializadas), y se ha otorgado mayor peso a la evaluación socioeconómica.
- c) Se han establecido topes presupuestarios de asignación por convocatoria y por tipo de beca.
- d) Se han ajustado los montos máximos de beneficio de beca a nivel de maestrías, pasando de USD 90.000 a USD 77.000 por un periodo de estudios de hasta 24 meses.
- e) Se ha afinado un apoyo en idiomas a través de la aceptación de Admisiones Condicionales al idioma por parte de la universidad, brindado cobertura al costo del examen de idioma; a una nivelación intensiva a nivel nacional, o incluso en la universidad de destino, siempre que sea el único requisito para la admisión definitiva.
- f) Mejoramiento del sistema de pagos, utilizando el módulo de pagos del SPI (Sistema de Postulación por Instrumentos). También se encuentra en etapa final un acuerdo con el BNF que permitiría una reducción significativa del plazo de acreditación de pagos como así también el tiempo operativo de la UEP.
- g) Se detectó la necesidad de desarrollar los manuales de funciones y de procedimientos que permitan mejorar las debilidades encontradas por la Auditoría General del Poder Ejecutivo (AGPE). A la fecha del informe ya se cuenta en la última etapa del proceso de contratación de una consultoría que permita el desarrollo de ambos manuales.
- h) En conjunto con el Ministerio de Educación (MEC) se detectaron las principales áreas de interés para las becas de entrenamiento docente: ciencias, matemáticas, lengua y gestión educativa.

**Cuadro 25. Estructura de metas actualizada a mayo del 2017.**

Tipos de Beca	Meta original	Variación	Reprogramada	Unidad de Medida / Comentarios
Componente 1: Investigación				
Doctorado	75	+30	105	<p>Importante aumento de doctorados.</p> <p>Se incorpora cupo para doctorados en Educación (10) con el objetivo de elevar el nivel de capital humano avanzado que permita pensar estratégicamente los desafíos de la educación en nuestro país.</p> <p><b>De acuerdo a la base de datos CVPY / CONACYT que registra el stock de investigadores en Paraguay, en 2015 el país cuenta con 1.839 investigadores y tecnólogos registrados, de los cuales 40% (737) acreditan título de maestría o doctorado.</b></p> <p>Causales de este déficit: (i) escasa e incipiente oferta local de programas de maestría y doctorado en áreas de CyT; (ii) independiente a Becal, limitada oferta de becas para estudios de postgrado en áreas de CyT.</p> <p>Se identifica costo promedio de USD 110.000 / becario para modalidad autogestionada.</p> <p>A partir de la 4ta Convocatoria se establece cuanto sigue:</p> <p>Las maestrías de Investigación deberán ser conducentes, habilitantes o preparatorios para aspirar posteriormente a estudios de doctorado (excluyente). En todos los casos, en un plazo máximo de 6 (seis) meses, deberán avanzar al doctorado, por lo cual Becal reservará hasta USD 180.000 (ciento ochenta mil dólares de los Estados Unidos de América). En caso de no cumplimiento de esta condición, el becario deberá retornar la inversión realizada.</p> <p>OBS. Implica considerar a la maestría de Investigación como un doctorado tanto en recursos económicos como en plazo de desarrollo. Afectaría a la meta final, si bien aumentaría la meta de doctorado. Sumaría en ambos tipos de beca.</p>
Maestría De Investigación	150	0	150	Mantiene meta, indicando que debe ser conducente/habilitante a doctorado.

				<p>A partir de la 4ta Convocatoria se establece cuanto sigue:</p> <p>Estos programas deberán ser conducentes, habilitantes o preparatorios para aspirar posteriormente a estudios de doctorado (excluyente). En todos los casos, en un plazo máximo de 6 (seis) meses, deberán avanzar al doctorado, por lo cual Becal reservará hasta USD 180.000 (ciento ochenta mil dólares de los Estados Unidos de América). En caso de no cumplimiento de esta condición, el becario deberá retornar la inversión realizada.</p> <p>OBS. Implica considerar a la maestría como un doctorado tanto en recursos económicos como en plazo de desarrollo. Afectaría a la meta final, si bien aumentaría la meta de doctorado. Sumaría en ambos tipos de beca.</p> <p>Se identifica costo promedio de USD 65.000 / becario para modalidad autogestionada.</p>
Postdoctorado / estancias cortas	100	-80	20	<p>Reducción de meta para realizar piloto e identificar condiciones óptimas. El CONACYT posee oferta de este tipo de beca.</p> <p>Podría requerir únicamente un apoyo mínimo a partir de invitaciones patrocinadas por los centros de investigación receptores.</p> <p>Se lanzaría en el 2017 en modalidad de ventanilla abierta en el tiempo.</p> <p>Se estima costo promedio de USD 15.000 / becario.</p>
Componente 2: Innovación				
Maestría para profesionales en Ciencia y Tecnología	130	+136	266	<p>Referencia para identificación: Manual de Frascatti, 1. Ciencias Naturales; 2. Ingeniería y Tecnología; 3. Medicina y Salud; 4. Ciencias Agrícolas.</p> <p>Ampliamente superada. Con diferencia genera la mayor demanda.</p> <p>El diseño del programa supuso una baja expectativa respecto a la potencial demanda, ampliamente insatisfecha.</p> <p>Premisa independiente a filtro por ranking de universidades (se ha ajustado al nivel de 100 mejores universidades y 50 para ciencias sociales).</p>

				<p>Convocatorias 1era, 2da y 3era, y asistida vía agencia SFERE no habían establecido cupos por tipo de beca. Este tipo de beca se otorgará en número decreciente hasta 5ta convocatoria (segundo semestre 2017).</p> <p>Fundamentación: <b>La brecha respecto a la media de la región en el número de graduados en maestrías y doctorados por cada 1,000 habitantes de la Población Económicamente Activa (PEA) es del 20%. Se duplica (40%) en ciencias naturales y exactas, ingenierías y tecnologías. El Informe de Competitividad Global 2016-2017 ubica a Paraguay en la posición 137 de 138 países. Para superar esta restricción, la experiencia internacional sugiere que es importante impulsar políticas de fomento para la formación del capital humano.</b></p> <p>A la fecha, evidencia de retorno y reinserción indica un 98% de ingreso al mercado laboral/productivo / academia, en los primeros 30 a 60 días.</p> <p>Se estima costo promedio de USD 50.000 / becario.</p>
Maestría en otras áreas relevantes para el desarrollo	100	+168	268	<p>Ampliamente superada.</p> <p>Referencia para identificación: Manual de Frascatti, 6. Ciencias Sociales; y encuadre al Libro Blanco del CONACYT, sectores productivos, sociales y tecnologías transversales.</p> <p><b>Se han incluido programas de derecho y finanzas para funcionarios públicos permanentes (80), y de estudios afines a la administración pública, con lo cual se espera un importante fortalecimiento de capital humano avanzado al sector público.</b></p> <p>A la fecha, la evidencia de retorno y reinserción de funcionarios públicos es del 100%.</p> <p>Convocatorias 1era, 2da y 3era, y asistida vía agencia SFERE no habían establecido cupos por tipo de beca. Ya no será otorgada en convocatorias a partir del año 2017.</p> <p>Se estima costo promedio de USD 50.000 / becario.</p>
Componente 3: Educación				
Maestría en Educación	150	+122	272	<p>Importante aumento, para convocatorias abiertas y/o cerradas al MEC.</p> <p><b>Un problema central en la calidad de la educación es el bajo nivel de formación de los docentes. En 2012,</b></p>

				<p><b>24,6% de los docentes escolares poseen formación universitaria y tan solo 2,6% posgrado universitario.</b></p> <p>En setiembre de 2017 se espera el retorno del 1er grupo docente de 100 con maestrías a través de acuerdo con el MEC de España.</p> <p>Se está trabajando con el MEC en el proceso de reinserción en áreas estratégicas.</p> <p>Se estima costo promedio de USD 35.000 / becario.</p> <p>OBS: Se incorpora cupo para doctorados en Educación (10) con el objetivo de elevar el nivel de capital humano avanzado que permita pensar estratégicamente los desafíos de la educación en nuestro país. En caso de no ser utilizado este recurso, será redirigido a las demás actividades en el componente de educación.</p>
Entrenamiento/ especialización en áreas de Educación	540	-235 (obs)	305	<p>Reducción en la meta, canjeada por el aumento de maestrías y la creación de plazas para doctorados, en una apuesta a elevar la calidad de programas.</p> <p><b>Esta opción brinda oportunidad al docente de aula sin grado universitario, 75% del total, con formación de tecnicatura a través de los Institutos de Formación Docente (IFD)</b></p> <p>El MEC ha precisado las áreas de estudio: <b>matemática, ciencias, y lengua para docentes de aula, y gestión e innovación en la educación para niveles administrativos, coordinadores y directores.</b></p> <p>Se ha enviado un grupo de 80 educadores a Francia, y en el 2017 se espera enviar 125 educadores a la Pontificia Universidad Javeriana y a la Universidad Pedagógica, ambos de Colombia. Se están evaluando propuestas de otros países de la región.</p> <p>Se estima costo promedio de USD 10.000 / becario.</p> <p><b>OBS: potencial cumplimiento con asignación de recursos disponibles si bien aún no definidos en uso.</b></p>
Meta	1.245	-	1.361	-

En tal sentido, el perfil y las metas esperadas por componente es la siguiente:

**COMPONENTE I. BECAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.** El objetivo de este componente es aumentar la dotación de capital humano avanzado para fortalecer las capacidades de investigación en áreas de CyT. A través de este componente se proveerá apoyo financiero y logístico

para que investigadores paraguayos realicen estudios de posgrado en universidades prestigiosas en el extranjero. **Se estima financiar al menos 105 becas para doctorado, 150 becas para maestría de investigación y al menos 20 becas para postdoctorado y estancias cortas.** Serán elegibles para el financiamiento todos los profesionales de nacionalidad paraguaya, graduados de carreras universitarias, con buen rendimiento académico, que propongan un programa de estudios consistente con las prioridades sectoriales de la política de CyT, que indiquen que su proyecto de vida futuro está orientado a tareas de investigación y transferencia tecnológica, y que manifiesten el compromiso de reinsertarse en el país una vez culminado sus estudios en el exterior. En la Guía de Bases y Condiciones de la convocatoria se precisará algún requisito adicional de experiencia en investigación o docencia.

**Observación:** A partir de la 4ta Convocatoria se establece cuanto sigue:

Las maestrías de Investigación deberán ser conducentes, habilitantes o preparatorios para aspirar posteriormente a estudios de doctorado (excluyente). En todos los casos, en un plazo máximo de 6 (seis) meses, deberán avanzar al doctorado, por lo cual Becal reservará hasta USD 180.000 (ciento ochenta mil dólares de los Estados Unidos de América). En caso de no cumplimiento de esta condición, el becario deberá retornar la inversión realizada.

Esta determinación implica considerar a la maestría de Investigación como un doctorado tanto en recursos económicos como en plazo de desarrollo. **Afectaría a la meta final, si bien aumentaría la meta de doctorado. Sumaría en ambos tipos de beca.**

**COMPONENTE II. BECAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA INNOVACIÓN.** El objetivo de este componente es aumentar la dotación de capital humano avanzado para fortalecer las capacidades de innovación en las empresas, la gestión pública, universidades y centros de I+D. A través de este componente se proveerá apoyo financiero y logístico para que profesionales paraguayos realicen estudios de maestría en universidades prestigiosas en el extranjero. Bajo este componente se estima financiar **266 becas de maestría en áreas de CyT y 268 becas de maestría en otras áreas del conocimiento.** Serán elegibles para el financiamiento todos los profesionales de nacionalidad y residencia paraguaya graduados de carreras universitarias de no menos de 4 años de duración, con buen rendimiento académico, que acrediten experiencia de al menos 2 años en actividades de docencia, investigación o gestión de la innovación o la producción, que señalen la pertinencia de los estudios propuestos para construir la visión Paraguay 2030 del PND, que indiquen que su proyecto de vida futuro está orientado a tareas de innovación y transferencia tecnológica, y que manifiesten el compromiso de reinsertarse en el país una vez culminado sus estudios en el exterior.

**COMPONENTE III. BECAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN.** El objetivo de componente es aumentar la dotación de capital humano para mejorar la calidad de la educación. A través de este componente se proveerá apoyo financiero y logístico para realizar estudios de maestría en universidades prestigiosas en el extranjero. **Bajo este componente se estima financiar al menos 10 doctorados, 272 becas de maestría en educación y 305 becas de entrenamiento docente.** Para las becas de maestría, serán elegibles los educadores o gestores de la educación del sector oficial, privado subvencionado y privado, de nacionalidad paraguaya, graduados de carreras universitarias, con buen rendimiento académico, con al menos 4 años de experiencia en aula y/o gerencia educativa, que propongan un proyecto de fortalecimiento institucional para el desarrollo de la gestión educativa en su ámbito de actuación, y se comprometan reinsertarse en el sector oficial o privado subvencionado de la educación del país por un mínimo de 5 años una vez culminado sus estudios en el exterior.

OBS: metas de entrenamiento docente ampliable debido a que se han identificado recursos disponibles, si bien aún no definidos en uso.

OBS: Se incorpora cupo para doctorados en Educación (10) con el objetivo de elevar el nivel de capital humano avanzado que permita pensar estratégicamente los desafíos de la educación en nuestro país. En caso de no ser utilizado este recurso, será redirigido a las demás actividades en el componente de educación.

Reconociendo el **déficit en el dominio de idiomas extranjeros**, el programa brinda opciones de nivelación de idioma para los becarios que lo precisen. Los detalles de este financiamiento se incluyen en el Reglamento Operativo del Programa (ROP) y en cada convocatoria.

A continuación se utiliza el método de la **matriz de marco lógico** para describir la lógica de intervención:

## 6. Matriz de Marco Lógico

OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<b>FIN</b>			
<p>Mejorar la generación y aplicación de conocimiento técnico y científico y la calidad del aprendizaje mediante la creación de un programa de becas de estudios en el exterior</p>	<p>A los 2 años después de finalizado el Programa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se sostiene un sistema nacional de gestión de becas para realizar estudios en centros de excelencia en el exterior.</li> <li>2. El sector privado invierte en becas para estudios en centros de excelencia en el exterior.</li> <li>3. Aumentan los ingresos de los becarios en un 20% en promedio.</li> <li>4. Aumenta la producción científica de los becarios en un 20%</li> <li>5. Aumenta la cantidad de graduados de maestrías y doctorados respecto a la PEA en 10%</li> <li>6. Aumenta la cantidad de investigadores en equivalentes a jornada completa (EJC) en relación a la PEA en 10%</li> </ol> <p>Mejora el desempeño académico de los alumnos de docentes becarios del programa (10% de alumnos en grupos con desempeño superior; 10% de alumnos que aprenden ciencias y matemáticas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de impacto (<i>ex – post</i>)</li> <li>• Informes de evaluación intermedia y final</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La situación macroeconómica del país se mantiene estable.</li> <li>• Aumentan las inversiones y se desarrollan actividades en sectores con una creciente demanda por un mayor contenido de conocimiento técnico y académico.</li> </ul>
<b>PROPÓSITO</b>			



OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>Aumentar la oferta de recursos humanos con formación avanzada en centros de excelencia a nivel internacional y la capacidad institucional del Estado para gestionar programas de becas para realizar estudios de postgrado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 80% de becarios de maestrías y doctorados del programa empleados en el país.</li> <li>• 80% de Educadores con formación avanzada en pedagogía para la enseñanza en áreas de la educación priorizadas.</li> </ul> <p>1. 80% de becarios de maestrías y doctorados del programa empleados en el país</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 80% de educadores con formación avanzada en pedagogía para la enseñanza en áreas de la educación priorizadas.</li> <li>• 80% de docentes universitarios con maestrías en el país</li> <li>• 80% de docentes universitarios con doctorados en el país.</li> <li>• Se movilizan fondos de recursos del FONACIDE dedicados a la formación de recursos humanos avanzados</li> <li>• Se mejora la gobernanza de programas de becas y la capacidad institucional a nivel nacional</li> </ul> <p>Se generan capacidades para la gestión de programas de becas para estudios en centros del exterior</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes de evaluación intermedia y final del programa</li> <li>• Informes de avance del programa</li> <li>• Registros de la UEP sobre seguimiento a beneficiarios y encuestas</li> <li>• Información recopilada por el Ministerio de Educación y Ciencia</li> <li>• Agencia Nacional de Acreditación y Evaluación</li> <li>• Estados financieros auditados</li> <li>• Estudio de capacidad institucional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los beneficiarios regresan al país en los plazos acordados</li> <li>• Los beneficiarios preservan su vinculación con el sector educativo (escolar y universitaria)</li> </ul>
<b>COMPONENTES</b>			

OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<b>I. Becas para el fortalecimiento de la investigación</b>	<p>Al final del Programa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han adjudicado y gestionado 105 becas de doctorado en áreas de CTI</li> <li>• Se han adjudicado y gestionado 150 becas de maestría en áreas de CTI.</li> <li>• Se han adjudicado y gestionado 20 becas de postdoctorado o estancias cortas en áreas de CTI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes de avance del programa</li> <li>• Convenios firmados con becarios individuales</li> <li>• Informes de desempeño de becarios individuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los potenciales beneficiarios tienen interés en las becas ofrecidas</li> <li>• Existen condiciones favorables en las instituciones públicas, educativas y otras para, al menos, conservar los puestos de trabajo de los becarios, así como mantener beneficios básicos durante el tiempo de uso de la beca</li> <li>• Existen estímulos para realizar estudios en el exterior, tales como una mejor remuneración, reconocimiento en concursos, otros.</li> </ul>
<b>II. Becas para el fortalecimiento de la innovación</b>	<p>Al final del Programa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han adjudicado y gestionado 266 becas de maestría en áreas de CTI para fortalecer la innovación</li> <li>• Se han adjudicado y gestionado 268 becas de maestría abiertas a otras áreas del conocimiento para fortalecer la innovación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes de avance del programa</li> <li>• Convenios firmados con becarios individuales</li> <li>• Informes de desempeño de becarios individuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los potenciales beneficiarios tienen interés en las becas ofrecidas</li> <li>• Existen condiciones favorables en las instituciones públicas, educativas y otras para, al menos, conservar los puestos de trabajo de los becarios, así como mantener beneficios básicos durante el tiempo de uso de la beca</li> <li>• Existen estímulos para realizar estudios en el exterior, tales</li> </ul>

OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
			como una mejor remuneración, reconocimiento en concursos, otros.
<b>III. Becas para el fortalecimiento de la educación</b>	<p>Al final del Programa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han adjudicado y gestionado 10 becas de doctorado en educación y/o gestión educativa.</li> <li>• Se han adjudicado y gestionado 272 becas de maestría en educación y/o gestión educativa.</li> <li>• Se han adjudicado y gestionado 305 becas de entrenamiento en áreas de la educación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes de avance del programa</li> <li>• Convenios firmados con becarios individuales</li> <li>• Informes de desempeño de becarios individuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los potenciales beneficiarios tienen interés en las becas ofrecidas</li> <li>• Existen condiciones favorables en las instituciones públicas, educativas y otras para, al menos, conservar los puestos de trabajo de los becarios, así como mantener beneficios básicos durante el tiempo de uso de la beca</li> <li>• Existen estímulos para realizar estudios en el exterior, tales como una mejor remuneración, reconocimiento en concursos, otros.</li> </ul>
<b>II. Desarrollo Institucional</b>	<p>En el año 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La estructura organizacional del programa de becas ha sido desarrollada y se han definido roles y funciones</li> <li>• Se han diseñado procesos, manuales y reglamentos para la gestión de becas.</li> </ul> <p>En el año 2:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes de avance del programa</li> <li>• Reglamento operativo del programa</li> <li>• Visitas de inspección</li> <li>• Acceso a portal en Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe un liderazgo claro, con capacidad de incidir en el arreglo institucional y su gobernanza</li> <li>• Existen capacidades básicas de gestión fiduciaria para iniciar los procesos de adquisición y contratación.</li> </ul>

OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha desarrollado un sistema de tecnología de información para automatizar procesos de gestión de becas</li> </ul> <p>Al final del año 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha desarrollado y gestionado una campaña de comunicación y un sistema de atención a (potenciales) beneficiarios.</li> </ul> <p>Al final del año 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han suscripto 10 acuerdos con centros de excelencia internacional.</li> <li>• Se han ejecutado al menos 3 convenios con agencias especializadas para la gestión de becas para estudios en el exterior.</li> </ul> <p>Al final del año 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han realizado cursos preparatorios y administrado exámenes de suficiencia en idiomas y nivelación académica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes sobre actividades de sensibilización y capacitación</li> <li>• <i>Clipping</i> de cobertura de actividades en medios de comunicación</li> <li>• Convenios suscritos con Centros de Excelencia.</li> <li>• Convenios firmados con agencias especializadas para la gestión de becas para estudios en el exterior</li> <li>• Lista de participantes en los cursos preparatorios y exámenes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe interés de agencias internacionales para participar.</li> <li>• Existe oferta de proveedores de cursos y exámenes certificados en condiciones razonables para el Programa.</li> </ul>
<b>ACTIVIDADES</b>			
Componente I. Becas <b>para el fortalecimiento de la investigación</b>			

OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Becas de doctorado y de postdoctorado en áreas de CTI	<p>Al final del año 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han realizado 8 convocatorias (al menos 2 veces cada año)</li> <li>• Se han recibido (factor x 105) postulaciones</li> <li>• Se han adjudicado 105 becas</li> <li>• Se han ejecutado 105 cartas-convenio de becas</li> </ul> <p>Al final del año 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han realizado 2 convocatorias (al menos 2 veces cada año)</li> <li>• Se han recibido (factor x 20) postulaciones</li> <li>• Se han adjudicado 20 becas</li> <li>• Se han ejecutado 20 cartas-convenio de becas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes de avance del programa</li> <li>• Anuncios de convocatorias / llamados a presentación de postulaciones</li> <li>• Listado de postulantes</li> <li>• Actas de evaluación</li> <li>• Actas de síntesis (corte) y adjudicación</li> <li>• Convenios firmados con becarios individuales</li> <li>• Informes de desempeño de becarios individuales</li> <li>• Encuestas a beneficiarios sobre calidad de gestión de las becas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los potenciales beneficiarios tienen interés en las becas ofrecidas</li> <li>• Existen condiciones favorables para los becarios en las instituciones públicas, educativas y otras durante el tiempo de uso de la beca</li> <li>• Existen estímulos para realizar estudios en el exterior, tales como una mejor remuneración, reconocimiento en concursos, otros.</li> </ul>
Becas de maestría en áreas de CTI	<p>Al final del año 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han realizado 8 convocatorias (al menos 2 veces cada año)</li> <li>• Se han recibido (factor x 150) postulaciones</li> <li>• Se han adjudicado 150 becas</li> <li>• Se han ejecutado 150 cartas-convenio de becas</li> </ul>		
Componente II. Becas <b>para el fortalecimiento de la innovación</b>			

OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Becas de maestría en áreas de CTI para fortalecer la innovación	Al final del año 5: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han realizado 8 convocatorias (al menos 2 veces cada año)</li> <li>• Se han recibido (factor x 266) postulaciones</li> <li>• Se han adjudicado 266 becas</li> <li>• Se han ejecutado 266 cartas-convenio de becas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes de avance del programa</li> <li>• Anuncios de convocatorias / llamados a presentación de postulaciones</li> <li>• Listado de postulantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los potenciales beneficiarios tienen interés en las becas ofrecidas</li> <li>• Existen condiciones favorables para los becarios en las instituciones públicas, educativas y otras durante el tiempo de uso de la beca.</li> </ul>
Becas de maestría abiertas a otras áreas del conocimiento para fortalecer la innovación	Al final del año 5: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han realizado 8 convocatorias (al menos 2 veces cada año)</li> <li>• Se han recibido (factor x 268) postulaciones</li> <li>• Se han adjudicado 268 becas</li> <li>• Se han ejecutado 268 cartas-convenio de becas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actas de evaluación</li> <li>• Actas de síntesis (corte) y adjudicación</li> <li>• Convenios firmados con becarios individuales</li> <li>• Informes de desempeño de becarios individuales</li> <li>• Encuestas a beneficiarios sobre calidad de gestión de las becas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existen estímulos para realizar estudios en el exterior, tales como una mejor remuneración, reconocimiento en concursos, otros.</li> </ul>
<b>Componente III. Becas para el fortalecimiento de la educación</b>			
Becas de entrenamiento	Al final del año 5: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han realizado 4 convocatorias (al menos 2 veces cada año)</li> <li>• Se han recibido (factor x 305) postulaciones</li> <li>• Se han adjudicado 305 becas</li> <li>• Se han ejecutado 305 cartas-convenio de becas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes de avance del programa</li> <li>• Anuncios de convocatorias / llamados a presentación de postulaciones</li> <li>• Listado de postulantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los potenciales beneficiarios tienen interés en las becas ofrecidas</li> <li>• Existen condiciones favorables para los becarios en las instituciones públicas,</li> </ul>

OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Becas de maestría en educación; y de doctorado en educación.	<p>Al final del año 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han realizado 8 convocatorias (al menos 2 veces cada año)</li> <li>• Se han recibido (factor x 280) postulaciones</li> <li>• Se han adjudicado 272 becas</li> <li>• Se han ejecutado 272 cartas-convenio de becas</li> </ul> <p>Al final del año 5:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han realizado 2 convocatorias (al menos 2 veces cada año)</li> <li>• Se han recibido (factor x 10) postulaciones</li> <li>• Se han adjudicado 10 becas</li> <li>• Se han ejecutado 10 cartas-convenio de becas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actas de evaluación</li> <li>• Actas de síntesis (corte) y adjudicación</li> <li>• Convenios firmados con becarios individuales</li> <li>• Informes de desempeño de becarios individuales</li> <li>• Encuestas a beneficiarios sobre calidad de gestión de las becas</li> </ul>	<p>educativas y otras durante el tiempo de uso de la beca</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existen estímulos para realizar estudios en el exterior, tales como una mejor remuneración, reconocimiento en concursos, otros.</li> </ul>
<b>COMPONENTE IV. Desarrollo institucional</b>			
Estructura organizacional del programa de becas ha sido desarrollada y se han definido roles y funciones	<p>En el año 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha contratado una asesoría técnica para desarrollar la estructura organizacional incluyendo definición de roles y funciones</li> <li>• Se ha aprobado e implementado la estructura organizacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes de avance del programa</li> <li>• Contratos e informes financieros con soporte de facturas y otros medios de contratación de consultores y servicios de no-consultoría</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe un liderazgo claro, con capacidad de incidir en el arreglo institucional y su gobernanza</li> <li>• Existen capacidades básicas de gestión fiduciaria para iniciar los</li> </ul>

OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS		
Procesos, manuales y reglamentos para la gestión de becas diseñados.	En el año 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha contratado una consultoría para diseñar reglamento y manual operativo</li> <li>• Se ha aprobado e implementado el reglamento y manual operativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual de organización y funciones</li> <li>• Reglamento y manual operativo</li> <li>• Resoluciones del organismo ejecutor relacionados con la vigencia de los reglamentos y normas</li> <li>• Visitas de inspección</li> <li>• Inventario de equipos informáticos (patrimonio)</li> <li>• Portal del programa en Internet</li> <li>• Informes de consultoría y capacitación para los miembros de la unidad ejecutora del programa</li> <li>• Plan de comunicación (incl. plan de medios)</li> <li>• Informes sobre actividades de sensibilización y capacitación</li> </ul>	procesos de adquisición y contratación. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe interés de agencias internacionales para participar.</li> <li>• Existe oferta de proveedores de cursos y exámenes certificados en condiciones razonables para el Programa.</li> </ul>		
Sistema de tecnología de información para automatizar procesos de gestión de becas desarrollado	En el año 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha contratado el desarrollo de un sistema de tecnología de información para automatizar procesos de gestión de becas</li> <li>• Se ha adquirido el equipo informático requerido para la implementación del sistema de gestión de becas</li> <li>• Se ha capacitado a los usuarios del sistema de gestión de becas.</li> </ul>				
Campaña de comunicación desarrollada.	En el año 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha contratado el diseño y se ha implementado el plan de comunicación del programa.</li> </ul>				
Convenios con agencias especializadas para la gestión de becas para estudios en el	En el año 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha firmado convenio con al menos una agencia especializada en la gestión de becas en USA, Francia, Alemania, Inglaterra y otro país relevante para el programa.</li> </ul>				



OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>exterior ejecutados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han ejecutado los convenios con las agencias especializadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Clipping</i> de cobertura de actividades en medios de comunicación</li> <li>• Convenios firmados con agencias especializadas para la gestión de becas para estudios en el exterior</li> <li>• Lista de participantes en los cursos preparatorios y exámenes</li> </ul>	
<p>Cursos preparatorios realizados y exámenes de suficiencia en idiomas y nivelación académica administrados.</p>	<p>En el año 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han realizado cursos preparatorios de suficiencia en idiomas y de nivelación académica para 200 participantes.</li> <li>• Se han administrado 200 exámenes certificados de suficiencia en idiomas y de nivelación académica en modalidad escrita y basada en computador (online).</li> </ul>		

### 7. Cuadro 26. Presupuesto detallado

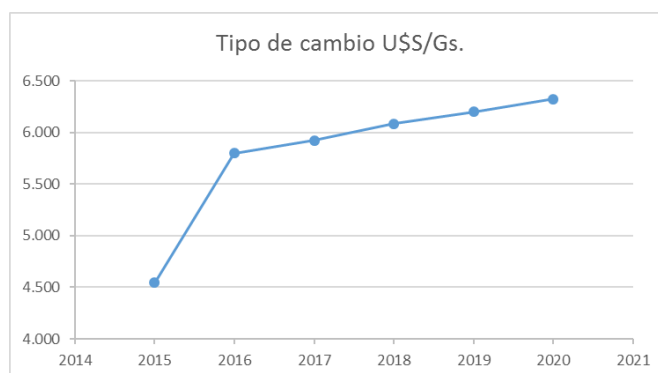
Tipos de Beca	Fuente FEEI		Unidad de Medida / Comentarios
	Original	Reprogramado	
Componente 1: Investigación			
Doctorado	Gs. 88.256.725.900	Gs. 73.725.271.210	₡ 13.300.716.869  Debían ser pagados con recursos FEEI, pero serán pagados con recursos reasignados por el BID.
Maestría			
Postdoctorado / estancias cortas			
Componente 2: Innovación			
Mst. prof. CyT	Gs. 57.285.282.500	Gs. 68.131.512.362	De este monto,  Gs. 13.300.716.869 serán reconocidos por el BID (y utilizado en el componente 1), por lo cual el impacto efectivo será de:  Gs. 54.830.795.493.
Mst. otras áreas			
Componente 3: Educación			
Maestría	Gs. 87.453.675.000	Gs. 72.742.939.423	A espera de asignación de recursos disponibles.
Entren. Educación			
Totales	Gs. 232.995.683.400	Gs. 201.299.006.126  Para asignación: Gs. 31.696.677.274	La asignación de recursos disponibles sería para el componente de educación.

#### Observaciones:

- Se identifican recursos disponibles para nueva asignación a valor de Gs. Gs. 31.696.677.274. La sugerencia es utilizarlo en el componente de educación, y con ello alcanzar una asignación presupuestaria en torno a los Gs. 104 mil millones. -
- Se incluye las asignaciones realizadas para idioma, exámenes, y agencia, y que hacen parte de una línea presupuestaria adicional correspondiente al COMPONENTE 4 según el diseño del

programa, y por lo tanto no debe afectar a los COMPONENTES 1, 2 y 3 de Becas. En todo caso, a solicitud de la Dirección Ejecutiva del FEEI se ha incluido en este apartado.

- Las estimaciones realizadas están sujetas a variaciones por tipo de cambio debido a que los contratos están en dólares americanos.
- Presupuesto original: Una variable que ha impactado en la implementación, si bien asimilada como potencial debido a las condiciones establecidas tanto por el Fondo de Excelencia como por la AFD, es la variación del tipo de cambio de dólares americanos a guaraníes, y viceversa.
- El programa recibe una asignación de dólares americanos de 53 millones, los cuales se cambian al momento de aprobación y posterior firma de acuerdo con la AFD a guaraníes a un tipo de cambio de Gs. 4.546 x USD, equivalente a Gs. 240.938.000.000.
- El programa establece unas metas en número de becas basado en un costo promedio establecido en dólares americanos.
- En tal sentido, para la efectiva ejecución de cada de beca, en dólares americanos, es necesario realizar compra de moneda, a un tipo de cambio efectivo que oscila entre Gs. 5.500 a una proyección de 6.300 para el 2020. La diferencia negativa aproximada en dólares americanos es de al menos 10 millones.
- Se acompaña la evolución del tipo de cambio desde abril del 2015 (momento de aprobación del programa por el FEEI) a la proyección al 2020 según el Ministerio de Hacienda.



- Como medida paliativa, BECAL ha tomado la iniciativa de solicitar la dolarización de los recursos, proceso luego acompañado por la Dirección Ejecutiva del FEEI. La solicitud de decreto se encuentra en proceso.
- El efecto del tipo de cambio se hace evidente, de forma favorable al Fondo de Excelencia, al disponibilizar mayores recursos a la proyección del 2015, haciendo por ende que lo destinado al Programa de Becas pase de un 10% sobre la disponibilidad del fondo (tope máximo establecido), al 7% tras la actualización, quedando como potencial recurso a favor de becas un monto de Gs. 81 mil millones, equivalente a un 3%. El programa se ha planteado la posibilidad de solicitar una ampliación de recursos al Fondo de Excelencia a fin de incorporar dicha diferencia.
- Así también, al realizar la sumatoria de compromisos de becas, se identifica que en dólares americanos al tipo de cambio efectivo no alcanzan los 42.000.000 (sobre USD 53.000.000), sin embargo, equivale al monto aprobado por el FEEI de Gs. 240.938.000.000.
- Esta situación ha sido observada por la fuente de financiamiento conjunta, el BID, en tanto que dicho contrato de préstamo fue aprobado bajo una contrapartida de USD 53.000.000.-

- Esta situación ha afectado a la disponibilidad efectiva de recursos para el cumplimiento de las metas establecidas.

Tipos de Beca	Fuente BID Presupuesto		Unidad de Medida / Comentarios
	Original	Reprogramado	
<b>Componente 1: Investigación</b>			
Doctorado	Gs.	Gs.	Se incluyen
Maestría	30.166.574.100	46.438.299.600	Gs 13.300.716.869
Postdoctorado / estancias cortas			Reconocidos y reasignados por el BID ya que habían sido adelantados en el 2017 con recursos FEEI para el componente de innovación.
<b>Componente 2: Innovación</b>			
Mst. prof. CyT	GS.	Gs.	De los Gs. 81.866.160.50 que el BID reconoce como compromisos asumidos en el componente de innovación; Gs 13.300.716.869 han sido reasignados al componente de investigación.  Componente ha superado la asignación presupuestaria inicial. El diseño del programa supuso una baja expectativa respecto a una demanda ampliamente insatisfecha.  Convocatorias 1era, 2da y 3era, y asistida vía agencia SFERE no habían establecido cupos, situación que ha derivado en la sobre asignación.
Mst. otras áreas	22.315.177.500	70.074.336.541	
<b>Componente 3: Educación</b>			
Maestría	Gs.	-	-
Entrenamient	26.423.625.000		
Totales	Gs. 78.905.376.600	Gs. 116.512.636.141	Todos los contratos están en USD; TC promedio utilizado de Gs. 6.000.

**Observaciones:**

- Sujeto a ajustes por TC. En todo caso, lo que se ha disipado por tipo de cambio con los recursos del FEEI se han recuperado en parte con los recursos del BID en tanto el Contrato de Préstamo está fijado en dólares americanos y se cambian a guaraníes al tipo de cambio del día, evitando por ende diferencias por tipo de cambio, y ampliando el recurso del contrato de préstamo al inicialmente previsto con el tipo de cambio adoptado a los recursos del FEEI.
- Se incluye las asignaciones realizadas para idioma, exámenes, y agencia, y que hacen parte de una línea presupuestaria adicional correspondiente al COMPONENTE 4 según el diseño del programa, y por lo tanto no debe afectar a los COMPONENTES 1, 2 y 3 de Becas. En todo caso, a solicitud de la Dirección Ejecutiva del FEEI se ha incluido en este apartado.
- Los recursos del Contrato de Préstamo considerados como gastos elegibles/reconocibles son correspondientes a los componentes de INNOVACION y de INVESTIGACION, tanto para compromisos realizados como por realizar en futuras convocatorias.
- En tal sentido, se ha proyectado una asignación compuesta por i) Reconocimiento de compromisos de becas realizados en el 2015 y 2016 para desembolso a partir del año 2017 en adelante, y ii) Financiamiento de nuevas becas en convocatorias a realizar a partir del año 2017.

**Cuadro 27. Detalle del Componente 3 de becas, INNOVACION, en específico, de los compromisos de becas realizadas en el periodo 2015 y 2016, y del proceso de reconocimiento por parte del BID.**

Becas - total compromiso en convocatorias 2015 y 2016.	₡ 136.696.956.000	\$ 22.782.826
Pagado FEEI s/ AFD a abril 2017.	₡ 68.131.512.362	\$ 11.355.252
Pagado FEEI (pagado 2015, 2016 y 2017 (solo agencia) y que no será reconocido por el BID. Se encuentra dentro del tope establecido por el FEEI	₡ 54.830.795.493	\$ 9.138.466
Pagado con recursos del FEEI en 2017, desembolso a reconocer por BID a través de una reasignación al componente de investigación.	₡ 13.300.716.869	\$ 2.216.786
<b>A ser reconocido por el BID</b> en desembolsos desde abril 2017 en adelante.	<b>₡ 81.866.160.507</b> Sujeto a diferencias por tipo de cambio.	\$ 13.644.360

Observaciones: **Sobre el proceso de reconocimiento y la elegibilidad de gastos por parte del BID**

1. Esta sección establece las condiciones para la elegibilidad de gastos, ya sea que se trate de:
  - i. Reconocimiento de gastos previamente realizados: el Banco puede realizar reembolso de gastos con cargo a los recursos del préstamo de acuerdo con lo previsto en el numeral 4.06 de las Normas Generales del Contrato de Préstamo 3491/OC-PR; serán gastos elegibles los efectuados por el prestatario a partir de la fecha de aprobación del préstamo por parte del Directorio (25 de junio de 2015) y dentro de los límites especificados en el contrato de préstamo y en este Reglamento Operativo.
  - ii. Gastos comprometidos con fecha previa al primer desembolso; serán gastos elegibles los comprometidos por el prestatario a partir de la fecha de aprobación del préstamo por parte del Directorio (25 de junio de 2015) y dentro de los límites especificados en el contrato de préstamo y en el presente Reglamento Operativo.

2. En particular, son elegibles los gastos que cumplan todos los siguientes criterios:

- a) Gastos directamente relacionados con el cumplimiento de los objetivos del Programa<sup>18</sup>.

El objetivo general del Proyecto es contribuir a aumentar los niveles de generación y aplicación de conocimiento en las áreas de Ciencia y Tecnología (CyT) y otras áreas del conocimiento relevantes para el desarrollo del país, y mejorar los resultados de aprendizaje en la educación.

Los objetivos específicos son: (i) aumentar la cantidad de investigadores con doctorado y maestría en áreas de CyT; (ii) aumentar la cantidad de profesionales con maestría en áreas de CyT y en otras áreas del conocimiento relevantes para el desarrollo del país; V (iii) aumentar la cantidad de educadores con maestría en educación y con entrenamiento en ciencias, matemáticas, comunicación e idiomas.

- b) Gastos vinculados a los Componentes que financia el Banco:

**Componente 2 Becas para el fortalecimiento de la Innovación;**

Gastos transferidos a los beneficiarios del programa en conceptos tales como matrícula universitaria, pasajes, visa, seguro médico, libros, instalación y manutención mensual. Se excluyen gastos por servicios provistos por las Agencias Especializadas. Los gastos deben encontrarse incluidos en el contrato que firma el beneficiario con el programa.

Gastos transferidos a beneficiarios que cumplan con los siguientes criterios de elegibilidad y evaluación:

- El beneficiario (becario) debe tener ciudadanía paraguaya y poseer un título universitario<sup>19</sup>.
- Debe haber sido seleccionado en un concurso público, transparente y competitivo, ampliamente difundidos en el país;
- Debe haber sido evaluado y seleccionado por un Comité de Evaluación del Proyecto (CE), conformado por representantes del MH, MEC, CONACYT y STP y expertos, académicos, investigadores, y profesionales especialistas en las disciplinas pertinentes de destacada trayectoria y reconocido prestigio.

---

<sup>18</sup> Objetivo, 1.01 y 1.02; Contrato de Préstamo 3491/OC-PR.

<sup>19</sup> Anexo Único, 4.04; Contrato de Préstamo 3491/OC-PR.

- No debe existir conflicto de interés y se deben respetar las condiciones de elegibilidad que establece el Banco, para que los fondos provenientes del préstamo puedan ser usados para el pago de gastos por servicios realizados en países miembros del Banco. Así también el cumplimiento de los previsto en las clausula 6.03 y 6.04 de las Normas Generales del contrato de préstamo en relación con una o más prácticas prohibidas.
- En la evaluación y selección se deben haber usado los siguientes criterios: (i) rendimiento académico; (ii) nivel de excelencia del programa y de la universidad a la que postula o se encuentra aceptado; y (iii) experiencia laboral.
- Las becas para maestrías y doctorados deben corresponder a programas de alguna de las mejores 500 universidades según las clasificaciones internacionales. Para programas que no se encuentran dentro de este grupo de universidades, el postulante deberá demostrar la excelencia del programa a través de otras clasificaciones internacionales.
- Las becas pueden corresponder a las dos modalidades (auto-gestionada o delegada). No obstante, en el caso de la modalidad delegada en Agencias Especializadas, para que las becas sean elegibles se requiere también: i) que exista un convenio firmado entre el Programa y la Agencia Especializada para la ejecución de actividades de los componentes de becas (1 y 2); ii) el convenio respete las políticas del Banco relacionadas, entre otras, con pertenencia a un país miembro; y ii) el convenio incluya la ejecución de alguna/s o todas las siguientes actividades:
  - a) convocatoria, evaluación y selección de becarios;
  - b) colocación de becarios en universidades elegibles por el Proyecto;
  - c) desarrollo de vínculos y alianzas con universidades en el exterior;
  - d) gestión financiera de pagos en el exterior; y
  - e) seguimiento y asistencia a los becarios en el exterior. Los costos de administración u operación contenidos en cada convenio no son elegibles para el Banco.

#### **Componente 4 Desarrollo institucional y Administración.**

Gastos vinculados con el desarrollo, implementación y operación de los arreglos institucionales, capacidades e instrumentos requeridos para la ejecución de los componentes de becas y la gestión sostenible del Proyecto. Entre otros: i) gestión del programa (hasta el 50% de los costos del coordinador general, coordinador de relaciones internacionales e idiomas, especialista en administración financiera, especialista para gestionar becas, coordinador de comunicaciones y atención de postulantes y becarios, asistente administrativo y de becas, asesor legal; pasajes y viáticos); ii) exámenes de idiomas y nivelación académica (TOEFL, DSH, IELTS. GMAT); iii) cursos de idiomas y cursos en nivelación académica correspondiente al centro de excelencia; iv) evaluación -intermedia, final y de impacto- y auditoría del proyecto.

**Presupuesto proyectado consolidado:**

Tipos de Beca	Presupuesto general con ambas fuentes de financiamiento		Unidad de Medida / Comentarios
	Original	Reprogramado	
Doctorado	Gs 118.423.300.000	Gs. <b>120.163.570.810</b>	Se supera levemente la asignación presupuestaria prevista.
Maestría Investig.			
Postdoctorado / estancias cortas			
Mst. prof. CyT	Gs. 79.600.460.000	Gs. <b>138.205.848.903</b>	Se supera ampliamente la asignación prevista.  Componente ha superado la asignación presupuestaria inicial. El diseño del programa supuso una baja expectativa respecto a una demanda ampliamente insatisfecha.  Convocatorias 1era, 2da y 3era, y asistida vía agencia SFERE no habían establecido cupos, situación que ha derivado en la sobre asignación.
Mst. otras áreas			
Mst. Educación	Gs. 113.877.300.000	Gs. 72.742.939.423  Potencial final: <b>Gs. 104.439.616.697</b>	Disponible para asignación:  Gs. 31.696.677.274
Entrenamiento Educación			
Meta	Gs. 311.901.060.000	Gs. 362.809.036.410	Los recursos del FEEI y los del BID han tenido efectos contrarios y están sujetos al tipo de cambio.



**Cuadro 28. Componente 4 – Gestión del programa. AMBAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO.**

1. Monto máximo FEEI según proyecto:	<b>₡ 7.942.316.600</b>		
2. Monto proyectado a utilizar FEEI	₡ 8.501.593.961		
3. Gasto FEEI no previsto (Monitoreo Dirección Ejecutiva FEEI)	₡ 593.775.000		
4. Gasto FEEI sin monitoreo FEEI	<b>₡ 7.907.818.961</b>		
5. Monto máximo BID según proyecto	₡ 11.560.023.400	\$ 2.542.900	TC 5.800
6. Monto proyectado a utilizar	₡ 2.512.193.600	\$ 433.137	
7. Saldo BID a reorientar a becas de investigación. - Obs: Este ahorro ha sido generado a partir de que varias actividades previstas para la puesta de un sistema informático; consultorías para la elaboración del reglamento operativo; estrategia de comunicación; entre otros, han sido cubiertos con una Cooperación Técnica del BID para el fortalecimiento de la UEP del programa.	\$ 2.109.763	₡ 12.236.626.400	
8. Se hace una reducción de la UEP gradual, con mayor énfasis en los años 2020 y 2021			
9. UEP contratados no pueden ser financiado por recursos BID porque implica contratos vía BID y no vía MH, además de cambiar condiciones de contrato.			

**Detalle de asignación del componente 4 durante la duración del programa:**

RESUMEN	REFERENCIA	PAGADO GS s/AFD							Total guaranies.	
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		
<b>A pagar con recursos FEEI</b>										
RA funcionarios de planta (variable)	€ 20.000.000			€ 260.000.000						€ 260.000.000
RE funcionarios de planta (fijo)	€ 14.000.000			€ 182.000.000	€ 182.000.000	€ 91.000.000	€ 91.000.000	€ 45.500.000		€ 591.500.000
Bonificacion por cargo a funcionarios de planta (fijo)	€ 15.500.000			€ 201.500.000	€ 201.500.000	€ 100.750.000	€ 201.500.000	€ 50.375.000		€ 755.625.000
Coordinador general	€ 19.800.000			€ 257.400.000	€ 257.400.000	€ 257.400.000	€ 257.400.000			€ 1.029.600.000
Coordinador de RRll e idioma	€ 16.500.000			€ 214.500.000	€ 214.500.000	€ 214.500.000				€ 643.500.000
Coordinador de gestión de becas	€ 13.800.000			€ 179.400.000	€ 179.400.000	€ 179.400.000				€ 538.200.000
Coordinador comunicaciones	€ 13.800.000			€ 179.400.000	€ 179.400.000	€ 179.400.000	€ 179.400.000			€ 717.600.000
Asistente adm. y de becas	€ 5.836.976			€ 75.880.688	€ 75.880.688	€ 75.880.688				€ 227.642.064
Coordinador Retorno y reinsercion	€ 13.800.000			€ 179.400.000	€ 179.400.000	€ 179.400.000				€ 538.200.000
Alquileres y expensas	€ 400.000.000			€ 400.000.000	€ 400.000.000	€ 400.000.000	€ 400.000.000			€ 1.600.000.000
Recursos al FEEI / monitoreo	€ 197.925.000		€ 197.925.000	€ 197.925.000	€ 197.925.000					€ 593.775.000

<b>A pagar con recursos BID</b>										
Asistente adm. y de becas c/ BID	€ 4.500.000			€ 36.000.000	€ 54.000.000	€ 54.000.000	€ -			€ 144.000.000
Pasajes y viaticos UEP	€ 50.000.000			€ 50.000.000	€ 50.000.000	€ 50.000.000	€ -			€ 150.000.000
Ceremonial	€ 62.731.200			€ 62.731.200	€ 62.731.200	€ 62.731.200	€ -			€ 188.193.600
Equipamiento informatico	€ 90.000.000			€ 90.000.000	€ -	€ -	€ -			€ 90.000.000
Auditoria	€ 100.000.000			€ 300.000.000	€ 100.000.000	€ 100.000.000	€ 100.000.000			€ 600.000.000
Evaluación Intermedia	€ 100.000.000			€ 100.000.000	€ -	€ -	€ -			€ 100.000.000
Evaluación de Impacto	€ 100.000.000			€ -	€ -	€ -	€ 100.000.000			€ 100.000.000
Evaluación Final	€ 100.000.000			€ -	€ -	€ -	€ 100.000.000			€ 100.000.000
Actividad retorno	€ 100.000.000			€ 100.000.000	€ 100.000.000	€ 100.000.000	€ 100.000.000			€ 400.000.000
Estudio demanda	€ 100.000.000			€ 100.000.000	€ -	€ -	€ -			€ 100.000.000
Manual de procedimientos	€ 40.000.000			€ 40.000.000	€ -	€ -	€ -			€ 40.000.000
Comunicación	€ 200.000.000			€ 200.000.000	€ -	€ -	€ -			€ 200.000.000
Desarrollo sistema SPI	€ 150.000.000			€ 150.000.000	€ 100.000.000	€ 50.000.000	€ -			€ 300.000.000
<b>Total Componente 4 Gs.</b>		€ 12.254.271	€ 1.191.622.626	€ 3.556.136.888	€ 2.534.136.888	€ 2.094.461.888	€ 1.529.300.000	€ 95.875.000		€ 11.013.787.561
<b>Total FEEI</b>		€ 12.254.271	€ 1.191.622.626	€ 2.327.405.688	€ 2.067.405.688	€ 1.677.730.688	€ 1.129.300.000	€ 95.875.000		€ 8.501.593.961
<b>Total BID</b>		0	0	€ 1.228.731.200	€ 466.731.200	€ 416.731.200	€ 400.000.000	€ -		€ 2.512.193.600
<b>Comision bancaria de becas /debe ir a cada tipo de beca</b>	€ 558.000.000			€ 558.000.000	€ 279.000.000	€ 186.000.000	€ 139.500.000	€ 111.600.000		€ 1.274.100.000

## **9. Seguimiento y evaluación**

En este ítem se desarrolla el esquema de monitoreo y evaluación del programa propuesto. Se contará con un **Plan Operativo Anual**, el cual deberá ser preparado por el Ministerio de Hacienda y entregado a los organismos financiadores junto con el informe semestral de final del año anterior al que corresponde el plan y deberá incluir una programación de las actividades, una proyección de desembolsos y el Plan de Adquisiciones actualizado.

Asimismo, se prepararán Informes semestrales de ejecución. En este sentido, el Ministerio de Hacienda presentará dentro de los 60 días siguientes a la finalización de cada semestre calendario o en otro plazo que se acuerde, un informe con el avance en la ejecución de las actividades del proyecto incluyendo el detalle de los productos alcanzados y bajo ejecución según los indicadores de la matriz de resultados del programa; el informe de monitoreo y evaluación basándose en el plan diseñado por el equipo de proyecto; y un análisis de los problemas encontrados y las medidas correctivas adoptadas.

Para las **evaluaciones** del programa, se considera la realización de una evaluación intermedia y una final. La primera se realizará a los 24 meses de comienzo de ejecución o cuando se haya desembolsado el 50% de los fondos, lo que ocurra primero. Para esta primera evaluación se contratará un servicio de consultoría que revisará: (i) el funcionamiento de los mecanismos de ejecución del programa: organización de la UEP y procedimientos administrativos y financieros, incluyendo las modalidades para realizar los pagos a los becarios; (ii) los resultados parciales de las primeras convocatorias y su relación con las metas y objetivos de la Matriz de Resultados, y (iii) la evolución y primeros resultados de cada uno de los convenios firmados con las Agencias Especializadas que contribuirán para la gestión de las becas otorgadas por el programa. Sobre la base de este análisis, la consultoría podrá elaborar recomendaciones que contribuyan a mejorar el desempeño del programa durante el tiempo restante de ejecución. La evaluación final se contratará cuando se hayan ejecutado el 90% de los fondos y los estudios a realizar deberían incluir, al menos: (i) revisión de los logros de resultados y productos comprometidos en la matriz de resultados; (ii) el funcionamiento y sostenibilidad de la UEP, (iii) el grado de desarrollo de sus capacidades para articular con otras entidades claves del sistema educativo, científico y tecnológico paraguayo, así como la calidad de sus vínculos con organizaciones de contraparte de los países receptores, (iv) un análisis de los impactos de las becas a nivel de los graduados, los centros de investigación y las empresas beneficiarias; y (v) identificar las lecciones aprendidas para su aplicación en futuros proyectos.

**En anexo se describen los detalles del Plan de Monitoreo y Evaluación del programa.**

### **Plan de Retorno y Reinserción**

#### **Coordinación de Retorno y Reinserción**

En los programas de becas de la región el componente de retorno se plantea desde el programa de becas pero se desarrolla desde la agencia encargada de la producción de ciencia. Por citar, en Becas Chile y lo realiza el Conicyt <http://www.conicyt.cl/> ; en Colfuturo de Colombia lo realiza

Colciencias <http://www.colciencias.gov.co/home> ; en Bec.Ar de la Argentina lo hace el Conicet <http://www.conicet.gov.ar/> . En tal sentido, en nuestro caso debería ser el Conacyt, principalmente a través de los instrumentos del programa Prociencia.

En tal sentido, el objetivo es situar a Prociencia como instrumento para la reinserción y ponerlo a disposición de los becarios Becal con el detalle de acceso, postulación, convocatorias, requisitos, y recursos disponibles en el tiempo.

De esta forma, en coordinación con Prociencia damos lugar a un proceso de comunicación en la que el mensaje central sería que, como parte de un sistema, una pieza es Becal encargada del financiamiento de estudios en el exterior, y otra es el Conacyt con sus programas e instrumentos dirigidos principalmente a investigadores. Permitirá una oferta de beca + retorno, que sumado a las plataformas en desarrollo permitirán superar algunas de las limitaciones identificadas en países vecinos.

### **Obligatoriedad del retorno**

Mandato: concluido el programa, los becarios deberán regresar a Paraguay y trabajar al menos cinco (5) años en el país. La Unidad Ejecutora del Programa (UEP), ofrecerá asesoría y diseñará medidas que generen las mejores condiciones de desarrollo profesional en el país (art. 43, ROP).

En este marco, el plan de Retorno y Reinserción apunta a apoyar el retorno, monitorear el cumplimiento de las obligaciones del becario/a y facilitar la inserción laboral a partir del diseño y desarrollo de distintas estrategias orientadas a promover espacios de vinculación de los becarios y ex becarios con organizaciones de distintos sectores.

Para el logro de los objetivos, se propone acciones diferenciadas para becarios con estudios de carácter profesionalizante (maestrías y el componente de educación) y las orientadas a investigación (maestrías de investigación y/o doctorados). Esto es, para los primeros se espera que el mercado (sector público y privado, centros de investigación, universidades) establezcan las condiciones y oportunidades disputándose la incorporación del becario; mientras que, al perfil de investigación, debido al nivel incipiente de desarrollo de redes a nivel nacional, requiere de un acceso a instrumentos que le permitan avanzar en sus líneas de investigación en nuestro país. Este segundo grupo es el que debería tener un acercamiento definido al CONACYT.

### **Plan de retorno y reinserción**

#### **Objetivos:**

1. Monitorear el cumplimiento de las obligaciones de retorno y reinserción al país del becario según los términos establecidos en el reglamento y la Guía de Bases y Condiciones de cada convocatoria.

#### **Acciones:**

- a. Información y asistencia al proceso de reconocimiento de título del exterior en nuestro país.
  - b. Monitoreo de obligaciones de retorno y seguimiento de inserción laboral.
2. Vincular a graduados de programas profesionalizantes y de investigación a distintas organizaciones que faciliten su inserción laboral.

Acciones:

- a. Estrategias de información fluida y oportuna de contacto entre el programa, los becarios, la asociación de becarios Becal, y los posibles empleadores: plataforma online (oportunidades de empleo/emprendimientos, fondos de investigación, base de datos de becarios<sup>[1]</sup>); capacitación para el fortalecimiento de competencias para la empleabilidad; espacios de encuentro como ferias de empleo físicas o virtuales, redes, entre otros.

En tal sentido el programa buscará acuerdos y/o alianzas estratégicas con organizaciones de distintos sectores: instituciones del Estado, instituciones educativas, gremios empresariales, organizaciones de la sociedad civil, empresas, centros de investigación e innovación, entre otros.

- b. Estrategias conjuntas con el CONACYT que faciliten el acceso a instrumentos vinculados a la investigación, generación de ciencia y a la academia (fondos concursables de I+D Prociencia, incentivos como el PRONII).

## Glosario

*Inserción laboral: “Es el proceso que permite la incorporación de personas en la actividad económica. Tiene una alta relevancia para la movilización social porque al ingresar en la esfera económica se interactúa necesariamente con otras como la política, social o cultural” (Ministerio de Educación Perú, 2015, p. 83)*

*Reinserción laboral: reincorporación de personas a la actividad laboral.*

*Retribución: para el programa BECAL, implica regresar a Paraguay luego de concluido el programa y trabajar al menos cinco (5) años en el país (art. 43, ROP).*

*Capital humano avanzado: personal académico con el potencial de desempeñar tareas de investigación. Se trata principalmente de doctores, aunque también incorpora magísteres orientados a investigación (CONICYT). Recursos humanos asociados a la ciencia y tecnología como al conjunto de profesionales técnicos o universitarios que avanzan en formación o perfeccionamiento luego de la educación formal de pregrado (CNIC, Becas Chile)*

## **GUÍA DE RETORNO Y RETRIBUCIÓN**

---

<sup>[1]</sup> A modo de ejemplo de base de datos que permiten la visualización de los becarios es el [visualizador de Doctores](#) del CONICYT (Chile).

1. Para cumplir con los compromisos de retorno y retribución, el becario/a deberá permanecer en el país por un periodo de 5 años luego de la fecha fijada en el contrato para el retorno, y acreditar su residencia presentando **anualmente Certificado de Vida y Residencia** y además las siguientes documentaciones según su actividad:
  - 1.1. Contrato laboral vigente, boleta de aporte al Instituto de Previsión Social (IPS) Declaración Jurada (DDJJ) del IVA u otro impuesto o certificado de no ser contribuyente. En caso de estar realizando un emprendimiento propio presentar documentos que lo avalen (patente comercial).
  - 1.2. En caso de haber declarado patrocinio laboral deberá acreditar su reintegro a las actividades (por lo menos de un año). Si el patrocinador no le reintegra a sus funciones, deberá presentar un certificado de desvinculación que indique las razones de ello.
  - 1.3. En caso de haber obtenido una beca de un Programa en Educación deberá acreditar su inserción laboral a un establecimiento de educación del sector oficial o privado subvencionado del país por un tiempo igual al doble del periodo de duración de la beca. En caso que por razones ajenas a su voluntad el becario/a no pueda insertarse en un establecimiento de estas características, deberá proponer un medio alternativo de cumplimiento de su obligación, la cual será evaluada por la Unidad Ejecutora del Programa (UEP) y el Ministerio de Educación y Ciencias (MEC).
2. Al finalizar el programa de estudios, debe certificar obtención de grado académico presentando los siguientes documentos:
  - 2.1. Copia certificada de estudios (o equivalente) autenticado por escribanía donde consten los requisitos para aprobación (créditos mínimos) y requisitos aprobados.
  - 2.2. Copia de título o equivalente autenticado por escribanía; el título debe estar legalizado vía apostillado de la Haya o vía trámite consular que corresponda al país exterior y reconocido por el Consejo Nacional de Educación Superior (CONES).

#### OBSERVACIONES:

1. *Para acreditar la fecha de llegada al país deberá presentar el comprobante de entrada al país (original y copia) de: boleta de ingreso o sello en el pasaporte y presentarse a BECAL en el periodo de quince (15) días de la fecha de su regreso al país, el cual puede ser prorrogable con una solicitud vía correo electrónico por parte de becarios/as que vivan fuera del departamento Central.*
2. *Las obligaciones de retorno y retribución dependen de cada beca y convocatoria, así que podrán solicitarse documentos adicionales que acrediten cumplimiento de las condiciones específicas de la beca o convocatoria.*

#### **Suspensión o posposición de plazo de retorno y/o permanencia**

1. Se podrá solicitar **posposición de plazo de retorno**, previa autorización de la UEP, en el que el becario/a que ha sido beneficiado con otra beca para un programa y/o grado distinto al primero, podrá solicitar posposición de plazo máximo de retorno hasta el término de la segunda beca y el

cómputo total del tiempo de permanencia en el país, será la suma del tiempo de ambos programas o si ambos cónyuges son becarios del programa BECAL con fechas de finalización de estudios distintas. El becario/a que desea solicitar posposición del plazo deberá presentar:

- 1.1. Solicitud dirigida al Programa Nacional de Becas Don Carlos Antonio López explicando los motivos de la posposición.
  - 1.2. Copia de certificado de estudios (o equivalente) autenticado por escribanía o legalizado vía apostillado de la Haya o vía trámite consular que corresponda al país exterior, donde consten requisitos mínimos para aprobación (créditos) y requisitos aprobados del primer programa del que ha sido beneficiado el becario/a que solicita posposición.
  - 1.3. Copia de título autenticada por escribanía o legalizado vía apostillado de la Haya o vía trámite consular que corresponda al país exterior.
  - 1.4. Carta de aceptación y el programa de estudios, en caso de una nueva beca.
  - 1.5. Certificado de matrimonio, en caso que el beneficiario se halle con su cónyuge, para la aplicación de lo establecido en el Art. 43 de las Obligaciones de Retorno y Permanencia del Reglamento Operativo del Programa Nacional de Becas Don Carlos Antonio López.
2. Se podrá solicitar **suspensión** de periodo de retorno y/o permanencia por parte de los becarios/as cuyos cónyuges se vean afectados por funciones que les sean encomendadas por el Estado paraguayo y por ello deban desempeñarse fuera del país o los funcionarios públicos que deban realizar alguna misión encomendada por el Estado fuera del país, para lo cual deberán presentar los siguientes documentos:
- 2.1. Solicitud dirigida al Programa Nacional de Becas Don Carlos Antonio López explicando los motivos de la suspensión.
  - 2.2. Documento oficial que avale la misión.

### **Término de obligaciones de beca y proceso de levantamiento de las medidas de permanencia.**

Una vez que el becario/a haya cumplido con las obligaciones de retorno y retribución de su beca, se determinará la observancia cabal de todos sus compromisos con el Programa Nacional de Becas Don Carlos Antonio López, respaldados de acuerdo a la documentación correspondiente. En caso de cumplimiento total de sus obligaciones, se solicitará formalmente el levantamiento de las medidas de permanencia y se derivará la emisión de un certificado de cumplimiento.

### **Reembolso al Programa por no cumplimiento de obligaciones de Retorno y Retribución**

De no regresar en la fecha establecida y/o permanecer en el país durante el tiempo y condiciones establecidas, el beneficiario deberá reembolsar la totalidad del beneficio recibido. El reembolso, una vez terminada la beca, no exonera al becario/a de presentar los documentos que acrediten la culminación de sus estudios, sólo exonera al becario/a de cumplir con las medidas de permanencia en el País.

### **Envío de documentación**

Si bien es posible enviar algunos antecedentes digitalizados a través de correo electrónico, además la UEP notificará al becario/a para que se presente personalmente a entregar la documentación original en nuestra oficina en:

Estrella 345 casi Chile  
Edif. City, 6° piso  
Asunción-Paraguay

**Anexo. Pagos realizados al a fecha según informe de la AFD**



PROGRAMA NACIONAL DE BECAS EN EL EL EXTERIOR "DON CARLOS ANTONIO LOPEZ"											
COMPONENTES/SUB COMPONENTES - RESULTADOS/ACTIVIDADES	OG	CONCEPTO	CRONOCRAMA ANUAL						MONTOS PRESUPUESTADOS	Montos a ser reconocidos por el BID	MONTOS EJECUTADOS
			2015	2015	2016	2016	2017	2017			
<b>1. BECAS</b>											
<b>COMPONENTE I - 1.1. Becas para el fortalecimiento de la Investigacion</b>											
1.1.1.	Becas de doctorado en áreas de CTI	841	BECAS	745.123.200	660.785.384	5.094.390.885	4.712.857.825	8.000.000.000	3.933.587.304	13.839.514.085	9.307.230.513
1.1.2.	Becas de maestría en áreas de CTI	841	BECAS	444.527.200	375.396.801	5.364.768.601	5.004.181.026	6.700.000.000	3.635.674.010	12.509.295.801	9.015.251.837
1.1.3.	Becas de estancias cortas y de apoyo complementario en áreas de CTI	841	BECAS	0	0	0	0	0	0	-	0
1.1.4.	Agencia Especializada	852	Transferencias a Entidades Sector Privado, Academico y/o Público del Ext.	0	0	2.690.110.292	2.690.110.292	9.633.860.680	1.623.381.300	12.323.970.972	4.313.491.592
1.1.5.	Pasajes y Viaticos (becarios)	230	Pasajes a Becarios	70.207.120	70.207.120	498.530.304	314.735.164	900.000.000	0	1.468.737.424	384.942.284
<b>1.1. Sub Total Becas para el fortalecimiento de la Investigacion</b>				<b>1.259.857.520</b>	<b>1.106.389.305</b>	<b>13.647.800.082</b>	<b>12.721.884.307</b>	<b>25.233.860.680</b>	<b>9.192.642.614</b>	<b>40.141.518.282</b>	<b>23.020.916.226</b>
1.1.6.	Exámenes de idiomas y nivelacion academica (TOEFL, DSH, IELTS, GMAT)	841	BECAS	0	0	0	2.195.547.750	158.034.775	115.983.675	158.034.775	2.311.531.425
<b>COMPONENTE II - 1.2. Becas para el fortalecimiento de la Innovacion</b>											
1.2.1.	Becas de maestría en áreas de CTI	841	BECAS	1.551.816.064	1.503.009.636	13.717.748.328	13.429.210.577	5.570.000.000		20.839.564.392	5.465.326.869
1.2.2.	Becas de maestría abiertas a otras áreas del conocimiento	841	BECAS	2.555.816.097	2.327.669.437	22.771.137.576	22.538.506.347	8.100.000.000		33.426.953.673	7.835.390.000
1.2.3.	Agencia Especializada	852	Transferencias a Entidades Sector Privado, Academico y/o Público del Ext.	0	0	4.721.290.605	4.721.290.605	4.197.405.125	4.197.405.125	8.918.695.730	8.918.695.730
1.2.4.	Pasajes y Viaticos (becarios)	230	Pasajes a Becarios	218.373.777	218.373.777	868.115.175	684.320.035	200.000.000	0	1.286.488.952	902.693.812
<b>1.2. Sub Total Becas para el fortalecimiento de la Innovacion</b>				<b>4.326.005.938</b>	<b>4.049.052.850</b>	<b>42.078.291.684</b>	<b>41.373.327.564</b>	<b>18.067.405.125</b>	<b>4.197.405.125</b>	<b>64.471.702.747</b>	<b>13.300.716.869</b>
1.2.5.	Exámenes de idiomas y nivelacion academica (TOEFL, DSH, IELTS, GMAT)	841	BECAS	0	0	0	5.211.009.954	10.000.000	0	10.000.000	5.211.009.954
<b>COMPONENTE III - 1.3. Becas para el fortalecimiento de la Educacion</b>											
1.3.1.	Becas de entrenamiento en ciencias, matemáticas, comunicación e idiomas	841	BECAS	0	0	0	0	4.000.000.000	0	4.000.000.000	0
1.3.2.	Becas de maestría en educación y/o gestión educativa	841	BECAS	639.916.264	580.705.017	5.465.237.270	5.451.940.487	11.000.000.000	7.624.321.700	17.105.153.534	13.656.967.204
1.3.3.	Agencia Especializada	852	Transferencias a Entidades Sector Privado, Academico y/o Público del Ext.	0	0	4.521.447.463	4.521.447.463	13.954.578.870	10.410.349.240	18.476.026.333	14.931.796.703
1.3.4.	Pasajes y Viaticos (becarios)	230	Pasajes a Becarios	34.029.703	34.029.703	848.354.521	664.559.381	1.400.000.000	0	2.282.384.224	698.589.084
<b>1.3. Sub Total Becas para el fortalecimiento de la Educacion</b>				<b>673.945.967</b>	<b>614.734.720</b>	<b>10.835.039.254</b>	<b>10.637.947.331</b>	<b>30.354.578.870</b>	<b>18.034.670.940</b>	<b>41.863.564.091</b>	<b>29.287.352.991</b>
1.3.5.	Exámenes de idiomas y nivelacion academica (TOEFL, DSH, IELTS, GMAT)	841	BECAS	0	0	0	263.465.730	42.051.100	0	42.051.100	263.465.730
<b>1. TOTAL DE BECAS</b>				<b>6.259.809.425</b>	<b>5.770.176.875</b>	<b>66.561.131.020</b>	<b>64.733.159.202</b>	<b>73.655.844.675</b>	<b>31.424.718.679</b>	<b>146.476.785.120</b>	<b>101.928.054.756</b>

