

CONSULTORÍA INTERNACIONAL DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DE PROGRAMAS DE POSGRADOS NACIONALES

PROCESO: PR-L1157-P00028

Producto 3: INFORME FINAL



Fernando Amestoy



Sara Goldberg

Julio de 2024

Contenido

| | |
|---|----|
| Resumen Ejecutivo..... | 4 |
| CAPÍTULO 1 - ANTECEDENTES..... | 7 |
| El Programa BECAL - Fortalecimiento del Programa Nacional de Becas de Posgrado en el Exterior “Don Carlos Antonio López” | 7 |
| Conceptos previos y definiciones | 8 |
| Antecedentes regionales sobre programas de becas de posgrado nacionales..... | 9 |
| Marco Analítico del estudio | 12 |
| Descripción del Programa BECAL..... | 13 |
| Evaluación de Becal y oportunidades de mejora identificadas | 13 |
| CAPÍTULO 2 – BECAS DE MAESTRIAS Y DOCTORADOS | 17 |
| Objetivos..... | 17 |
| Estrategia del programa..... | 17 |
| Justificación del diseño según antecedentes y oportunidades de mejora resultantes de evaluaciones y entrevistas con actores relevantes del Sistema de Innovación..... | 19 |
| Propuesta de Diseño | 20 |
| Áreas prioritarias..... | 21 |
| Duración de programas y su financiación..... | 23 |
| Becas de Doctorado | 27 |
| Becas de Maestría..... | 27 |
| Evaluación, criterios de evaluación y selección para postulaciones a Becas de Doctorado..... | 29 |
| Criterios de evaluación y selección para postulaciones a Becas de Doctorado | 30 |
| Criterios de evaluación y selección para postulaciones a Becas de Maestría | 31 |
| CAPÍTULO 3 – BECAS PARA ESPECIALIZACIONES | 32 |
| Generalidades..... | 32 |
| Justificación..... | 32 |
| Duración..... | 32 |
| Convocatorias a becas de Especialización | 33 |
| Objetivo General..... | 33 |
| Alcance..... | 33 |
| Objetivos específicos de las Especializaciones..... | 33 |
| Características..... | 34 |

| | |
|---|----|
| Destinatarios | 34 |
| Aspectos de diseño y financiamiento | 34 |
| Financiamiento | 35 |
| Elegibilidad..... | 36 |
| Requisitos mínimos..... | 36 |
| Modalidad de convocatoria cerrada para el sector público | 37 |
| Aspectos a ser evaluados..... | 38 |
| Modalidad de convocatorias para el sector privado: Autogestionadas y cerradas..... | 39 |
| Convocatoria cerrada..... | 39 |
| Aspectos a ser evaluados..... | 40 |
| Convocatoria autogestionada..... | 41 |
| CAPÍTULO 4 – SUGERENCIAS Y CONCLUSIONES | 43 |
| Sugerencias | 43 |
| Conclusiones | 45 |
| CAPÍTULO 5 - ANEXOS..... | 46 |
| ANEXO I: Actores entrevistados y pauta semiestructurada empleada para Maestrías, Doctorados Nacionales y Especializaciones | 46 |
| ANEXO II. Matriz sugerida para evaluación de postulantes a becas en doctorados nacionales | 53 |
| ANEXO III. Matriz sugerida para evaluación de postulantes a becas en maestrías nacionales..... | 62 |
| ANEXO IV. Preguntas Guía para las entrevistas..... | 70 |
| ANEXO V - Contenido mínimo de la solicitud para Becas de Especializaciones a ser presentado por las Instituciones públicas a BECAL (Convocatoria cerrada para el sector público)..... | 71 |
| ANEXO VI - Contenido mínimo de la solicitud a ser presentado por las empresas a BECAL (convocatoria cerrada)..... | 72 |
| ANEXO VII - Grilla de evaluación de la Modalidad cerrada para el Sector Público..... | 73 |
| ANEXO VIII - Grilla de evaluación de la Modalidad cerrada para el Sector privado | 75 |
| ANEXO IX - Grilla de evaluación de la Modalidad autogestionada para el sector privado..... | 78 |

Resumen Ejecutivo

La capacitación de recursos humanos es un factor fundamental para mejorar de la competitividad del país y atender mejor los desafíos estructurales y la innovación en el desarrollo de procesos y tecnologías, así como las prioridades definidas en la Gestión Pública (Plan Nacional de Desarrollo Paraguay 2030).

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2030 enfatiza en la utilización adecuada de los recursos, que deben garantizar un crecimiento económico en armonía con el cuidado del medio ambiente y bienestar social, y su orientación hacia el desarrollo sostenible con enfoque inclusivo.

El desarrollo de Capital Humano Avanzado (CHA) en los diferentes países de la región tiene características comunes dado que en la mayoría de los casos toman lecciones aprendidas y estrategias implementadas con éxito en países desarrollados. No obstante, las especificidades socio-productivas locales requieren desarrollar programas que potencien las ventajas competitivas propias y contemplen sus particularidades económicas. Los recursos disponibles para la formación de capacidades locales en I+D+i son escasos, por lo que el mayor desafío para poder retener el CHA es aumentar la capacidad de absorción tecnológica del sistema. Esto requiere necesariamente de la coordinación entre políticas públicas de innovación, desarrollo y educación, que promuevan un cambio de la matriz productiva para hacerla más demandante de conocimientos.

El Programa Don Carlos Antonio López - BECAL apunta a la formación de CHA desde el 2015, donde lanzó la primera convocatoria para financiar estudios de posgrado en centros de excelencia a nivel internacional en instituciones de educación extranjeras. La propuesta de BECAL promovió altos estándares de calidad en el financiamiento de becas de estudios de entrenamiento docente y postgrado en las mejores universidades internacionales (ranking de las top 300). El informe de evaluación final de esta etapa¹ mostró que los resultados del programa, si bien tuvieron un alto cumplimiento en relación con las metas en cantidad de beneficiarios/as, no lograron colmar las expectativas en cuanto a la reinserción de estos. Las principales dificultades para poder propiciar la incorporación de los becarios retornados en la carrera de investigador y/o como docentes surgieron por no encontrarse habilitados los canales/medios con las universidades. Asimismo, tampoco se evidenció el ingreso de estos al mercado laboral como emprendedores y se registran importantes diferencias en cuanto a las oportunidades de reinserción para los retornados entre la capital y el interior.

Esta evaluación de la primera etapa indicaría que la formación de CHA debiera atender, además de los criterios de excelencia académica, las demandas específicas de sectores bien definidos, con planes de desarrollo que contemplen las modalidades de inserción de los becarios retornados. Con este fin a partir de noviembre de 2022, se implementó una nueva etapa de BECAL que incluye además de las becas de posgrados en el exterior, el financiamiento de CHA a nivel nacional (especializaciones, maestrías y doctorados) apoyando tanto a trabajadores del sector público como privado.

Esta nueva fase del Programa, financiada con recursos del Banco Interamericano de Desarrollo por medio del Contrato de Préstamo Nº 4895/OC-Pre, se espera que contribuya a aumentar los niveles de generación y aplicación de conocimiento en áreas de CTI y otras áreas del conocimiento relevantes para el desarrollo y administración del país.

¹ <https://becal.gov.py/v2/wp-content/uploads/2022/09/2022-09-19-Informe-Final-BECAL-Innovos-Group.pdf>

En el presente trabajo se busca aportar insumos para el diseño del nuevo instrumento para financiar becas de posgrado de especialización, maestría y doctorado en el país. Se incorporan las lecciones aprendidas y los resultados de evaluación de BECAL 2 complementando las observaciones extraídas de entrevistas realizadas a los principales actores del sistema académico, gubernamental y empresarial.

Las Especializaciones están diseñadas para satisfacer las demandas de un mercado laboral en constante evolución, y suelen enfocarse en la aplicación práctica del conocimiento para abordar desafíos concretos en los diferentes campos profesionales. Por otra parte, los programas de maestría constituyen un primer nivel de afianzamiento en investigación y profundización en un área del conocimiento, con carácter de posgrado. Ésta sigue a la etapa previa de formación básica y general, obtenida a nivel de grado, y procura principalmente la familiarización con el manejo activo y creativo del conocimiento, la complementación de conocimientos, y el perfeccionamiento de la capacidad para transmitirlos. El doctorado tiene como objetivo principal la capacitación para desarrollar investigación original propia, así como para orientar trabajos de investigación de otras personas. Este proceso formativo incluye la realización de una tesis de investigación y el cumplimiento con un plan individual acordado con su director Académico y aprobado por la Comisión de Posgrado y cursar asignaturas previstas en la carrera del centro educativo oferente.

En la nueva fase de BECAL, el programa se enfoca en la formación de CHA para atender las ventajas competitivas del país, particularmente las que emergen de la intersección de las prioridades productivas, sociales y de desarrollo científico-tecnológico. La estrategia planteada se basa en promover la formación CHA dónde se han definido las necesidades y estrategias de desarrollo². Esto aumenta las posibilidades de retención del talento formado y su aplicación desde etapas iniciales en las prioridades de las políticas públicas definidas. Se priorizan los posgrados de investigación (maestrías y doctorados con tesis de investigación) dado su mayor potencial de generación de conocimiento endógeno y adaptación tecnológica para el desarrollo y la innovación. Las políticas definidas priorizan además la formación CHA en todo el territorio nacional atendiendo las diversas complejidades y especificidades socio-productivas incorporando la visión de desarrollo local en el diseño de los instrumentos.

Dadas las limitaciones de recursos disponibles para el fortalecimiento de CHA, donde solo es posible apoyar un número limitado de becas de posgrado, se hace necesario focalizar los esfuerzos en aquellas áreas y temáticas priorizadas con alto potencial de impacto socio-productivo. Asimismo, la formación de CHA debiera ser acompañada de otros instrumentos del Sistema Nacional de Investigación para diversificar la matriz productiva, haciéndola más intensiva en conocimiento. Este enfoque sistémico permitiría reducir la probabilidad de emigración del talento nacional formado (*brain drain*), para lo que requeriría de fuertes vínculos con el sector productivo, académico o el gubernamental durante el proceso formativo.

En el Capítulo 1 del documento se presentan los antecedentes de BECAL así como algunas experiencias regionales de programas de CHA que pudieran resultar de interés para tomar lecciones aprendidas. En este apartado se discute el marco analítico del estudio, se describe al Programa BECAL y se presentan los hallazgos de la evaluación de la Fase 2 del Programa Becal.

En el Capítulo 2 a partir de las oportunidades de mejora detectadas en la evaluación de la etapa anterior se presentan los objetivos de la nueva Fase de BECAL (BECAL 3) donde se propone aumentar sus alcances

² Cabe mencionar que en paralelo a esta consultoría se está desarrollando otra consultoría para la identificación de demandas prioritarias de Capital Humano Avanzado (CHA) en el ámbito público y privado

para financiar becas de posgrado en instituciones nacionales. El capítulo discute los fundamentos y justificaciones de esta intervención y propone un diseño para las becas de maestría y doctorado por investigación. En el mismo se plantean aspectos estructurales del instrumento como los componentes que financia, la duración de los programas, los criterios de evaluación y selección de postulantes.

En el Capítulo 3 se desarrolla el componente de BECAL 3 que financia becas de especialización en áreas prioritarias. En este apartado se presentan las generalidades y la fundamentación de la intervención, así como el objetivo general y los específicos a los que apunta el instrumento de especializaciones. Se incluye la descripción de los procesos de selección, elegibilidad y financiamiento del componente. El instrumento propone una modalidad de convocatoria cerrada para el sector público que es discutida en profundidad y otra para el sector privado con una modalidad autogestionada por el postulante y otra cerrada a empresas que apliquen.

Finalmente, en el Capítulo 4 se presentan los anexos con el abordaje metodológico, las personas entrevistadas en el marco de la consultoría y plantillas con las propuestas de los criterios de evaluación para cada componente y la ponderación sugerida para estos en el proceso de selección.

CAPÍTULO 1 - ANTECEDENTES

El Programa BECAL - Fortalecimiento del Programa Nacional de Becas de Posgrado en el Exterior “Don Carlos Antonio López”

El Programa Don Carlos Antonio López busca el fortalecimiento de la investigación, la innovación y la educación del Paraguay apoyando la creación de talento humano avanzado mediante el financiamiento de becas de posgrado en el exterior. Se trata de un Programa instaurado por el gobierno paraguayo que tiene como objetivo general el de *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 de Capital Humano Avanzado en dichas áreas.*

El rol del Programa BECAL incluye:

- Fomentar la Educación Superior mediante el impulso de la educación superior en Paraguay al ofrecer becas para estudios de posgrado.
- Desarrollo de Recursos Humanos altamente calificados en diversas disciplinas para contribuir al progreso del país.
- Internacionalización de la Educación a través de facilitar la experiencia de estudio de becarios en el extranjero que les permite exponerse a diferentes culturas, métodos de enseñanza y perspectivas, para enriquecer su desarrollo académico y personal.
- Fortalecimiento de Áreas Estratégicas promoviendo la formación de talento humano para el desarrollo del país, en temas como ciencia, tecnología, ingeniería, salud, entre otras.

BECAL otorga becas de posgrado en el exterior y, a partir de la nueva fuente de financiación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), se promueve realizar posgrados (maestrías, doctorados y especializaciones) a nivel nacional, dirigidas a trabajadores de los sectores público y privado. Las becas están dirigidas a todas aquellas personas cuyo proyecto de vida actual y/o futuro sea la investigación, docencia y/o transferencia tecnológica para el desarrollo.

El objetivo general del Proyecto de Fortalecimiento del Programa Nacional de Becas de Posgrado en el Exterior “DON CARLOS ANTONIO LÓPEZ” BECAL (4895/OC-PR) es contribuir a mejorar el desempeño de instituciones públicas y empresas privadas al incorporar Capital Humano Avanzado (CHA) como parte de su dotación de recursos humanos. Los objetivos específicos son:

- a) Aumentar la participación de CHA en un conjunto de instituciones del sector público y privado del país;
- b) Aumentar la cantidad de profesionales con doctorado en áreas de conocimientos relevantes para el desarrollo del país, en el sector público y privado;
- c) Fomentar la sostenibilidad de BECAL.

Conceptos previos y definiciones

La capacitación de recursos humanos es un tema fundamental para lograr una mejora de la competitividad. Particularmente, permite atender mejor los desafíos estructurales y la demanda por la inclusión de innovaciones en el desarrollo de procesos y tecnologías, así como las prioridades definidas en la Gestión Pública (Plan Nacional de Desarrollo Paraguay 2030 o PND 2030).

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2030 enfatiza en la utilización adecuada de los recursos, que deben garantizar un crecimiento económico que esté en armonía con el cuidado del medio ambiente y bienestar social, y se orienten hacia el desarrollo sostenible con enfoque inclusivo.

En este marco, se ubica la formación de capital o talento humano avanzado (CHA), que puede darse a nivel de cursos de especialización, maestrías o doctorados. La especialización procura una actualización en alguna disciplina para adquirir conocimientos específicos con una clara orientación profesional. El proceso formativo de la especialización se orienta a generar conocimientos para la resolución de los problemas con que cuenta el país, tanto a nivel del sector productivo como del estado.

Según el Informe de Desarrollo Mundial del Banco Mundial (2019), *“el capital humano comprende los conocimientos, las habilidades y la salud que las personas acumulan a lo largo de la vida y que les permiten desarrollar su potencial como miembros productivos de la sociedad”*.

Este capital humano contempla la educación formal y no formal (Becker, 1983³), la experiencia que adquiera la persona en su puesto de trabajo y que se acumula a lo largo de su vida laboral (Mincer, 1974⁴), así como también la capacitación que reciba por parte de la empresa donde trabaja (Becker, 1983), y las condiciones de salud del empleado (Schultz, 1985⁵).

Una de las estrategias desarrolladas por los gobiernos para aumentar la productividad del CHA incluye la promoción de programas de becas como herramientas de inversión en el fortalecimiento de las capacidades y conocimientos de las personas. Esto supone un beneficio tanto al individuo que recibe la beca, como también a la sociedad donde está inserto, lo que se conoce como Teoría de Capital Humano (TCH). Bajo esta perspectiva un incremento en el nivel educativo provoca un aumento en la productividad del individuo, generando una potencial mejora salarial y una reducción en su probabilidad de desempleo. Asimismo, esta inversión beneficia a las economías nacionales a través de un efecto colateral, contribuyendo al crecimiento económico y el desarrollo sostenible (Becker, 1983; Mincer, 1974; Schultz, 1985).

Por consiguiente, para la implementación de una sociedad del conocimiento e innovadora, la organización de programas de becas para formación de CHA, así como su correcto monitoreo y evaluación, constituye un factor clave para promover el desarrollo de los países.

En ese sentido, las especializaciones están diseñadas para satisfacer las demandas de un mercado laboral en constante evolución, y suelen enfocarse en la aplicación práctica del conocimiento para abordar desafíos concretos en los diferentes campos profesionales. Por otra parte, los programas de maestría constituyen un primer nivel de desarrollo de capacidades de investigación y profundización en un área del

³ BECKER, Gary S., (1983). “El capital humano”. Pág. 15-251. Segunda Edición. Alianza Editorial, S.A. Madrid, España, 1983.

⁴ MINCER, Jacob (1974) *Schooling, Experience and Earnings*, New York: National

⁵ SCHULTZ, Theodore W. (1985). “Investing in people. The economics of population quality”. Págs. 9- 135. Editorial Ariel, S.A. España, diciembre 1985.

conocimiento, con carácter de posgrado. Esta sigue a la etapa previa de formación básica y general, obtenida a nivel de grado, y procura principalmente la satisfacción de los siguientes objetivos: a) familiarización con el manejo activo y creativo del conocimiento, b) complementación de conocimientos, c) perfeccionamiento de la capacidad para la transmisión de conocimientos.

El doctorado, por otra parte, tiene como objetivo principal asegurar al aspirante la capacitación para desarrollar investigación original propia, así como para orientar trabajos de investigación de otras personas. Ese proceso formativo incluye la realización de una tesis de investigación y el cumplimiento con un plan individual acordado con su director Académico y aprobado por la Comisión de Posgrado. Además requiere cursar asignaturas previstas en la carrera y programa del centro educativo donde estudie. En Paraguay, el Consejo Nacional de Educación Superior del Paraguay (CONES) es el encargado de aprobar estos planes y en general las actividades que involucra comprenden:

- Cursos regulares e intensivos, y estudios dirigidos
- Seminarios
- Pasantías, y
- Actividades especiales, como proyectos, trabajos de desarrollo, trabajos de laboratorio, etc.

Hasta el 2015, año en que se lanzó la primera convocatoria de BECAL, la oferta de becas para financiar estudios de posgrado era limitada a centros de excelencia a nivel internacional y se concentraba fundamentalmente en fundaciones y gobiernos extranjeros. A partir de noviembre de 2022, se implementa una nueva etapa de BECAL que incluye además de las becas de posgrados en el exterior, el financiamiento para becas de posgrado a nivel nacional (especializaciones, maestrías y doctorados), dirigidas a trabajadores del sector público y privado.

Esta fase del Programa se implementa con recursos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) por medio del Contrato de Préstamo N° 4895/OC-PR. Se espera que el Programa contribuya a aumentar los niveles de generación y aplicación de conocimiento en áreas de CTI y otras áreas del conocimiento relevantes para el desarrollo y administración del país a través del mejoramiento de la oferta de CHA.

Antecedentes regionales sobre programas de becas de posgrado nacionales

El desarrollo de CHA tiene características comunes en los diferentes países de la región dado que en la mayoría de los casos toman lecciones aprendidas y estrategias implementadas con éxito en países desarrollados. No obstante, las especificidades socio productivas locales requieren desarrollar programas que potencien las ventajas competitivas propias y contemplen sus particularidades socioeconómicas. Dado que los recursos disponibles para la formación de capacidades locales en I+D+i son escasos, el mayor desafío es aumentar la capacidad de absorción tecnológica del sistema a efectos de poder retener el CHA. Esto requiere necesariamente de la coordinación entre políticas públicas de innovación, desarrollo y educación, que fomenten el cambio hacia una matriz productiva más demandante de conocimientos.

En la región se identifican algunos ejemplos que pueden resultar de interés para el caso de Paraguay y permitirían tomar lecciones aprendidas para reducir riesgos en el momento del diseño de instrumentos de formación de CHA:

Uruguay

La Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) de Uruguay es la responsable por la gestión del Sistema Nacional de Becas de Uruguay, donde financia maestrías y doctorados a nivel nacional en todas las áreas del conocimiento. Este programa ha permitido el incremento de doctores y magísteres, pero mantiene el problema de su retención en el ecosistema. La formación de CHA de alguna manera reprodujo la orientación de los tutores de tesis con sus líneas de investigación originales aunque en muchos casos no estaban necesariamente alineadas con políticas nacionales de CTI o desarrollo productivo. En una etapa inicial el instrumento permitió el fortalecimiento de los grupos de investigación existentes dado que muchos posgraduandos estaban vinculados al equipo de investigación de su tutor o aspiraban a entrar en la carrera de investigador.

La ANII ha promovido desde su etapa fundacional el desarrollo de un Sistema Nacional de Becas (SNB) para apoyar la creación de CHA que opera en forma paralela y complementaria a otros tipos de subsidio, como ser los posgrados en el exterior. Este sistema busca aumentar la cantidad de doctores que ingresan al Sistema Nacional de Investigación (SNI), otro instrumento que financia el desarrollo de capacidades de creación de conocimiento endógeno y adaptación tecnológica.

El siguiente cuadro muestra los resultados del SNB destacando la cantidad de apoyos otorgados desde el primer llamado por parte de la ANII⁶.

Cuadro 1 - Número de becas aprobadas por instrumento período 2008-2022 por ANII – Uruguay.

| Tipo de becas de Posgrado/Número de becas aprobada por tipo/año | 2008-2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Total |
|---|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Posgrados Nacionales | 1.634 | 155 | 166 | 174 | 207 | 237 | 2.573 |
| Posgrados Nacionales | 1.473 | 108 | 98 | 140 | 138 | 234 | 2.191 |
| Becas Proyectos de Investigación | 129 | 0 | 46 | 23 | 67 | 0 | 265 |
| Becas Proyectos Fondos Sectoriales | 18 | 45 | 20 | 10 | 0 | 0 | 93 |
| Posgrados Nacionales con Convenios | 5 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 14 |
| Becas de Centros Tecnológicos Sectoriales | 9 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| Becas Posgrados en el exterior | 288 | 40 | 46 | 33 | 38 | 34 | 479 |
| Posgrados en el Exterior | 117 | 13 | 32 | 20 | 18 | 22 | 222 |
| Posgrados en el Exterior Convenios | 171 | 27 | 14 | 13 | 20 | 12 | 257 |

Fuente: ANII

Si bien ha existido una demanda creciente por las becas, el problema reside en la dificultad de retener estas capacidades en el país. El SNI, al igual que la mayoría de las actividades de investigación, son financiadas con fondos públicos, que no han acompañado el crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI) del país en la última década. Esto hace que al aumentar la cantidad de investigadores en el sistema, el financiamiento individual se reduzca dificultando el desarrollo de una carrera del investigador. El sistema académico se satura rápidamente con los nuevos posgraduados y no puede retenerlos dado que no recibe incrementos presupuestales acordados para este fin. De esta forma las políticas públicas no permiten el

⁶ <https://www.anii.org.uy/upcms/files/listado-documentos/documentos/informe-de-seguimiento-de-actividades-2022-vf-20230905.pdf>

crecimiento sistémico del sector de investigación sino se apunta a promover una inserción de los nuevos posgraduados en el sistema socio productivo.

La ANII ha intentado solucionar este problema poniendo esfuerzos en el desarrollo de Fondos Sectoriales de investigación en el área de salud, ambiente, energía, agroindustria, farmacia, etc. Estos fondos están conformados juntamente con agentes productivos asociados que complementan el financiamiento. Este diseño ha permitido lograr mayor eficiencia para financiar investigación orientada a la solución de problemas y en este contexto se promueve el financiamiento de becas de posgrado. Otra estrategia ha sido incluir fondos para formar posgraduados en el marco de proyectos de investigación aplicada financiados por otros instrumentos.

Chile

La Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile (ANID) fomenta la vinculación entre el sector productivo y la academia, mediante el apoyo a programas de doctorado. Este instrumento propone el financiamiento de tesis a nivel de maestría y doctorado en estrecha vinculación con el sector productivo, empresas o centros científicos-tecnológicos⁷. Las propuestas deben responder a necesidades de una o más instituciones patrocinantes que desarrollen actividades productivas o que fomenten el desarrollo a través de la investigación. En cada convocatoria se definen las prioridades de formación que atienden los lineamientos de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. Se promueve el fortalecimiento del SNI para trazar su propia ruta de desarrollo y en convocatorias pasadas, a modo de ejemplo, puede mencionarse becas que han apoyado tesis de posgrado en temas de adaptación al cambio climático y desastres de origen natural, envejecimiento y personas mayores, Revolución Tecnológica y Salud Resiliente.

La política se propone alcanzar este objetivo a través de la puesta en marcha de un Plan Nacional de Centros de Excelencia, un Plan de Desarrollo de Talentos; el desarrollo de capacidades en I+D+i Regional; la ejecución de la Agenda de Innovación y Emprendimiento de Base Científica y Tecnológica. También apunta al diseño de Laboratorios Nacionales de Servicios Tecnológicos; la consolidación de los Centros Tecnológicos para la Innovación; y la implementación del Comité de Institutos Tecnológicos y de Investigación Públicos. La focalización de las temáticas donde se dirigen las becas para formación de posgraduados nacionales es definida por el sector empresarial donde se forme el doctorando o el Centro nacional de Excelencia⁸.

Argentina

En Argentina el CONICET otorga desde 2012 financiamiento según prioridades⁹, problemas o misiones identificadas a priori por actores que exceden a la comunidad científica. El resultado de este programa ha

⁷ <https://anid.cl/investigacion-aplicada-e-innovacion/tesis-de-doctorado-en-el-sector-productivo/>

⁸ <https://anid.cl/centros-e-investigacion-asociativa/centros-de-excelencia-internacional/>

⁹ Por ejemplo, las áreas y carreras prioritarias del Programa BEC.AR de Argentina se alinearon con el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva: Argentina Innovadora 2020, particularmente con los Núcleos Socio-Productivos Estratégicos (NSPE), que era el instrumento por el cual el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva estableció los lineamientos de política científica, tecnológica y de innovación para el país.

sido recientemente analizado y discutido por Sarthou (2023)¹⁰. En particular, la revisión cita que *“la modalidad de Becas para temas estratégicos es un instrumento plenamente vigente, con convocatorias y financiamiento ininterrumpidos desde hace once años a pesar de los cambios ocurridos dentro del gobierno nacional, del MINCyT y del propio CONICET. Este tipo de becas parece haber llegado para quedarse, y se puede decir que CONICET ya cuenta con cierto aprendizaje institucional referido a su gestión”*. También destaca que *“se ve la preeminencia de Ciencias Agrarias, de la Ingeniería y Materiales. Esto podría indicar que el objetivo de una formación orientada a la resolución de problemas estaría lográndose, ya que esta área concentra las disciplinas consideradas aplicadas”*.

En el caso de Argentina, la formación de CHA se expandió en los últimos años a través de las directrices de organismos internacionales, de los planes nacionales del sector, y de los instrumentos de promoción en distintas instituciones del campo científico-universitario local (Rovelli, 2017¹¹; Sarthou et al., 2022¹²).

Recientemente, la presentación de una versión preliminar del nuevo Plan Argentino de CTI 2030 incorpora con fuerza la “orientación a la demanda” y la producción de conocimiento (Nápoli y Naidorf, 2021¹³). Estas definiciones a nivel discursivo han sido traducidas a instrumentos concretos¹⁴ por algunos organismos del sector (Sarthou, 2019)¹⁵. Para la formación de recursos humanos, también se han diseñado llamados a becas de doctorado y posdoctorado y para el ingreso a la carrera del investigador científico y tecnológico en temas estratégicos, lo que representa una novedad para el organismo (Fischer et al., 2023)¹⁶. No obstante, este tipo de política busca, de algún modo, recuperar la línea que en los orígenes del organismo, que consideraba que el CONICET debía promocionar líneas de investigación vacantes/prioritarias y con un sentido federal (Niembro, 2020¹⁷).

Marco Analítico del estudio

Tal como se describe en el Plan de Trabajo de la consultoría, el diseño del instrumento para el fortalecimiento de talento humano avanzado en Paraguay parte de un análisis diagnóstico, que toma las lecciones aprendidas en las primeras etapas del programa BECAL donde se apoyaron posgrados de excelencia en el exterior.

En el presente trabajo se toman los resultados de la consultoría externa de evaluación anteriormente mencionada y se complementan con la realización de entrevistas presenciales y virtuales a los principales actores involucrados. El Anexo I presenta el listado de instituciones y personas entrevistadas en el marco de la presente consultoría y las pautas empleadas para el análisis semiestructurado de diagnóstico. Asimismo se realizaron consultas a grupos focales de becarios y ex-becarios retornados al país para tomar en consideración su experiencia como beneficiarios de las etapas anteriores del Programa. El estudio también relevó junto a un grupo focal virtual la visión y potencial del sistema académico nacional para

¹⁰ <https://revistas.unlp.edu.ar/CTyP/article/view/15019/14404>

¹¹ [Vista de Expansión reciente de la política de priorización en la investigación científica de las universidades públicas en Argentina \(unam.mx\)](#)

¹² http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-17162022000300006&script=sci_arttext

¹³ <https://edrev.asu.edu/index.php/ER/article/view/3267>

¹⁴ <https://revistas.unlp.edu.ar/CTyP/article/download/15019/14404?inline=1#fn5>

¹⁵ [Tendencias en la evaluación de la ciencia en Argentina: género, federalización y temas estratégicos | Ciencia, Docencia y Tecnología \(uner.edu.ar\)](#)

¹⁶ Fischer, M., Goldberg, M., y Jeppesen, C. (2023). Trayectorias en investigación orientada a la resolución de problemas. El caso de los temas estratégicos del CONICET, Argentina. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*.

¹⁷ <https://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/160>

formar talento humano avanzado con estándares de calidad similares a los de las universidades del exterior donde cursaron sus estudios de posgrado en el marco de BECAL 2.

Descripción del Programa BECAL

El programa es liderado por un Comité de Coordinación Estratégica¹⁸ coordinado por una Unidad Ejecutora dependiente del Ministerio de Economía y Finanzas, y directamente vinculado con el Ministerio de Educación y Ciencias (MEC), y con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) para el cumplimiento de sus metas y alcances.

El análisis de la situación nacional y las perspectivas a largo plazo identifican áreas de alto interés a ser atendidas de manera prioritaria. Particularmente destaca la seguridad alimentaria, la salud integral, la educación de calidad, el cuidado del medio ambiente, el sector energético y otras áreas para promover mejoras en la competitividad sobre las que propone acciones concretas para lograr la visión del Paraguay al 2030.

Estudios realizados a nivel regional (Crespi y Zúñiga, 2012¹⁹ y Angelelli, P. et al., 2016)²⁰ señalan la importancia de la formación de talento humano avanzado para mejorar la competitividad y productividad de los países. La Política Nacional de CTI del Paraguay²¹ señala que la tasa de formación de nuevo capital humano altamente calificado en Paraguay es un indicador de desempeño bajo, en comparación con el promedio de América Latina. Lo expuesto muestra la necesidad de profundizar los procesos formativos a nivel de especialización en temas que apoyen el desarrollo productivo, de la Agenda de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) y el Plan Nacional de Educación.

Actualmente, BECAL se encuentra en su tercera fase de implementación con el objetivo de otorgar 499 becas al sector público, 480 al sector privado y 60 becas de doctorados nacionales en el periodo 2023-2028. Estas metas incluyen: doctorados, maestrías, especializaciones y talleres para identificar demandas prioritarias de CHA apuntando a trabajadores del sector público y privado con el objetivo de focalizar el impacto que el CHA tenga al retorno.

Evaluación de Becal y oportunidades de mejora identificadas

En su primera fase, BECAL promovió altos estándares de calidad en el financiamiento de becas de estudios de entrenamiento docente y postgrado en las mejores universidades internacionales (ranking de las top 300). El informe de evaluación final de esta etapa²² destaca que los resultados del programa si bien tienen un alto cumplimiento en relación con las metas en cantidad de beneficiarios/as, no tienen iguales resultados en relación con la reinserción de estos. Si bien un 63% de los beneficiarios de becas de investigación manifestó estar de acuerdo con la afirmación de que el posgrado/curso le permitió participar y/o incorporarse a proyectos I+D, lo hacen en su mayoría sin estar dentro del Sistema de Investigadores de Paraguay (PRONII). Sólo un 11% indicó encontrarse actualmente categorizado. En lo que refiere a

¹⁸ <https://becal.gov.py/v2/organigrama/>

¹⁹ Crespi, G. y P. Zuniga (2012). Innovation and Productivity: Evidence from Six Latin American Countries. World Development, 40(2):273-90.

²⁰ Angelelli, P., Luna, F., Vargas, F. (2016) Características, determinantes e impacto de la innovación en las empresas paraguayas. Documento para discusión N°IDB-DP-478. BID. Washington.

²¹ https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/170904-documento_de_la_politica_cti_paraguay_-rev_1.0.pdf

²² <https://becal.gov.py/v2/wp-content/uploads/2022/09/2022-09-19-Informe-Final-BECAL-Innovos-Group.pdf>

resultados en publicaciones en el período 2016-2021, un 45% de beneficiarios de posgrados orientados a la investigación no ha realizado publicaciones, un 13% ha realizado al menos una publicación, un 23% ha realizado entre 2 y 4 publicaciones, y un 18% más de 4 publicaciones.

El informe de evaluación manifiesta que la reinserción de los becarios retornados en el sistema de investigación ha sido muy compleja ya que no se encontraban habilitados los canales/medios con las universidades para poder propiciar su incorporación en la carrera de investigador y/o como docentes. También señala que fueron pocos los beneficiarios que se han incorporado al mercado laboral como emprendedores. Pese a esto se verifica la voluntad que tienen los becarios de intentar aplicar los conocimientos recibidos para el desarrollo del país y ayudar a actualizar las agendas y temáticas que se abordan.

Asimismo, señalan fuertemente las diferencias existentes entre la capital y el interior del país en relación con las oportunidades de reinserción para los retornados donde visualizan pocas posibilidades de aplicar lo aprendido, y casi en su totalidad son en Asunción.

En el componente de Educación, la reinserción en general estaba asegurada ya que la mayoría de los beneficiarios obtuvo un permiso de su lugar de trabajo para el tiempo de la beca, y al regresar, ya se previa su reincorporación a su puesto de trabajo. Sin embargo, esta reinserción de alguna manera no tuvo el impacto esperado, ya que el alcance de las mejoras docentes que se están realizando está limitado al espacio del aula y no tuvieron en general mejoras salariales. El no reconocimiento oficial del certificado del curso también dificulta que esta formación sume puntos en concursos docentes o para otros cargos educativos.

La Evaluación señala que inicialmente el proceso de asignación de becas estuvo casi exclusivamente centrado en la calidad de la universidad de destino, y que posteriormente se procuró una evaluación más integral, considerando el proyecto de trabajo, las perspectivas futuras, y las condiciones del candidato. Este objetivo se buscó mediante la incorporación de una entrevista, con investigadores formados y pertenecientes a diversas disciplinas. No obstante si bien se lograron avances en esa dirección, el informe concluye que el peso de la universidad de destino siguió siendo excluyente, y los otros aspectos no terminaron de evaluarse convenientemente.

En este sentido, la formación de CHA debiera atender, además de los criterios de excelencia académica, a las demandas específicas de sectores bien definidos, con planes de desarrollo que contemplen las modalidades de inserción de los becarios retornados.

La evaluación de BECAL 2 (Innovos Group, *op. Cit.*)²³ destaca el rol clave del Comité de Coordinación Estratégica (CCE) y sugiere reflexionar sobre su funcionamiento y composición para que profundice su involucramiento en responsabilidades estratégicas específicas. Recomienda incluir en el CCE a la Unión Industrial Paraguaya (UIP) ya que tiene un conocimiento de la realidad empresarial y ofrece un canal de comunicación con esta. También, recomienda incluir a ASOBECAL, como voz de los beneficiarios directos del programa y a otros agentes gubernamentales protagonistas en el PND 2030 como por ejemplo Ministerios como los del Ambiente y Desarrollo Sostenible y de que presentan una demanda importante de becas en sus campos de acción.

²³ <https://becal.gov.py/v2/wp-content/uploads/2022/09/2022-09-19-Informe-Final-BECAL-Innovos-Group.pdf>

Uno de los cuellos de botella que identifica la consultoría es la falta de programas de doctorado nacionales y algunas fallas de articulación entre agentes. En los concursos de las instituciones públicas, incluyendo a universidades y ministerios, pesa más la antigüedad de un postulante que su experiencia en investigación y calificaciones académicas. El informe también señala la necesidad de lograr mayor articulación entre el Programa PROCIENCIA del CONACYT, y BECAL, para fortalecer la inserción y desarrollo exitoso de los posgraduados retornados.

Los integrantes del CCE entrevistados durante la presente consultoría señalan que la etapa inicial del programa, iniciada en 2015, estuvo más dirigida a promover el desarrollo de capacidades de investigación científica sin priorización de enfoques²⁴. Aunque no se logró en todos los casos, se intentó que los programas además de verificar el cumplimiento de los criterios de excelencia también fueran pertinentes con el PND 2030, Plan Nacional de Educación 2024 y el Libro Blanco de CONACYT.

En etapas más recientes, los becarios retornados y el ámbito directivo del programa manifiestan la necesidad de considerar las capacidades de retención en el país del CHA formado. En la mayoría de los casos, los becarios retornados se encuentran con un sistema académico nacional muy estructurado con una rigidez que perciben como barrera para poder transferir los conocimientos adquiridos y las experiencias generadas a nivel internacional. Las dificultades de reinserción en el sistema y la obligación contractual de permanencia en el país durante varios años sin tener las oportunidades de desarrollo adecuadas les genera cierta frustración. Pese al alto nivel formativo logrado destacan que deben dedicarse a empleos donde muchas veces no encuentran que sus conocimientos sean considerados o permitan expresar su mayor potencial.

El sistema de incentivos y los instrumentos presentes también recibe críticas por su difícil acceso dado el débil vínculo del becario retornado con el sector académico. En este ámbito citan que la institucionalidad pondera más la experiencia en didáctica o la antigüedad que el contar con un doctorado en una universidad top 300. Al contrastar su experiencia formativa con la que se ofrece a nivel nacional señalan que los posgrados de investigación locales tienen una carga horaria excesiva en el dictado de cursos, donde muchas veces se les presentan como criterios burocráticos y no como una necesidad para el desarrollo de su trayectoria formativa.

Los posgrados del exterior cuentan con un sistema de créditos flexible donde un tribunal académico recomienda los cursos a tomar en base a su plan de desarrollo académico. Visualizan que los mismos son más personalizados, asignando créditos por talleres, asignaturas optativas, pasantías en otros laboratorios y dado que fundamentalmente otorgan gran peso en su tesis de investigación. Asimismo las principales universidades internacionales exigen la publicación previa de su trabajo de investigación, hecho que asegura la validación por la evaluación por pares además de generar experiencia en el área de investigación.

En entrevistas con representantes del sistema académico (Anexo 1), la mayoría de los actores concuerdan que los procesos de registro del programa de posgrado en el CONES son poco flexibles y las exigencias de este llevan a que la currícula sea intensiva en el dictado de horas de cursos. Entienden que esto puede deberse a que el dictado de cursos es más fácil de documentar que otras actividades (pasantías en

²⁴ En este link se pueden consultar los documentos que los becarios tienen que utilizar para justificar la pertinencia de sus programas con los objetivos de BECAL <https://becal.gov.py/v2/documentos-de-apoyo/>

laboratorios, cursos en otros centros, etc.). Señalan que modificar la grilla les exige el pasaje por procesos burocráticos muy lentos que en muchos casos llevan años.

Por otro lado, representantes del CONES entrevistados en el marco de esta consultoría destacan que se está trabajando en un proyecto sobre el sistema de créditos para posgrados a ser presentado a mediano plazo. No obstante, el CONES considera que reglamento actual faculta a las universidades a plantear programas más flexibles dado que reconocen por cada hora de dictado de cursos presenciales hasta tres horas en otras actividades válidas para la formación del posgraduando siempre que sean correctamente documentadas. También destacan que se ha trabajado en agilizar el proceso de registro, dando respuestas en menores plazos. Esta consultoría no profundizará sobre las características del CONES o de los cambios y mejoras que pueden hacerse a su involucramiento y trabajo dado que esto se encuentra fuera de sus alcances.

Las entrevistas realizadas muestran que el sistema también valora los esfuerzos de la ANEAES para establecer procedimientos de control de calidad y procesos de mejora continua de los posgrados. Destacan que la acreditación, si bien es apreciada favorablemente, es un proceso lento que genera gran estrés institucional. Asimismo, la acreditación requiere contar con alguna cohorte ya egresada para poder ser evaluados, hecho que es difícil de cumplir en los posgrados nuevos donde la primera cohorte aun no egresó.

Todos los actores entrevistados concuerdan en la importancia de tener procesos formativos más flexibles, que sigan las tendencias regionales y mundiales con sistemas de créditos que otorguen mayor peso al trabajo de investigación dentro del proceso formativo. También señalan la importancia de fomentar desde etapas iniciales la conveniencia de publicar los resultados de las tesis en revistas indexadas. Algunos entrevistados perciben que existe una barrera idiomática dado que la mayoría de estas publicaciones exige el dominio del idioma inglés que debiera ser atendida durante la etapa formativa. No obstante se constata que en muchas universidades esto ya está siendo contemplado (al igual que BECAL con sus Becas de Idioma).

CAPÍTULO 2 – BECAS DE MAESTRIAS Y DOCTORADOS

A efectos de incorporar las lecciones aprendidas resultantes de la evaluación de BECAL mencionadas en el capítulo anterior se planteó una nueva etapa para promover la formación de CHA en universidades nacionales. En esta instancia se propone mantener los objetivos de BECAL en cuanto a continuar formando CHA en las mejores universidades internacionales, con los criterios de excelencia académica garantizados por éstas, pero ampliando los alcances para fortalecer el ecosistema local. De esta forma se propone para la nueva etapa, poner foco en la formación de CHA para atender las ventajas competitivas del país, particularmente las que emergen de la intersección de las prioridades productivas, sociales y de desarrollo científico-tecnológico.

La estrategia planteada se basa en promover la formación CHA dónde se han definido las necesidades y estrategias de desarrollo²⁵. Esto permite aumentar las posibilidades de retención del talento formado y su aplicación desde etapas iniciales en las prioridades de las políticas públicas identificadas. Se priorizan los posgrados de investigación (maestrías y doctorados con tesis de investigación) dado que permiten incrementar el potencial de generación de conocimiento endógeno y adaptación tecnológica para el desarrollo y la innovación. Las políticas definidas priorizan además la formación de capacidades en todo el territorio nacional atendiendo las diversas complejidades y especificidades socio-productivas incorporando la visión de desarrollo local en el diseño de los instrumentos.

Objetivos

En esta etapa se mantiene el objetivo general del programa es decir, contribuir a mejorar el desempeño de instituciones públicas y empresas privadas al incorporar Capital Humano Avanzado (CHA) como parte de su dotación de recursos humanos. Se busca de esta forma promover la formación de posgraduados y especialistas a nivel nacional para atender los desafíos y prioridades establecidas en las políticas públicas y estrategias nacionales del Plan Nacional de Desarrollo 2030, el Plan Nacional de Educación 2024 y la Agenda Nacional de CTI Paraguay 2022-2030.

Estrategia del programa

Para atender los objetivos anteriormente mencionados se plantea manejar un enfoque sistémico donde interactúan agentes vinculados al subsistema de desarrollo, de ciencia y tecnología, y educativos. La figura 1 visualiza el ámbito de acción del Programa Fortalecimiento del Programa Nacional de Becas de Posgrado en el Exterior “Don Carlos Antonio López” (BECAL) (4895/OC-PR) bajo este enfoque.

²⁵ Cabe mencionar que en paralelo a esta consultoría se está desarrollando otra consultoría para la identificación de demandas prioritarias de Capital Humano Avanzado (CHA) en el ámbito público y privado



Figura 1. *Ámbito de acción de Programa: Fortalecimiento del Programa Nacional de Becas de Posgrado en el Exterior “Don Carlos Antonio López” (BECAL) (4895/OC-PR)*

En el subsistema vinculado a políticas de desarrollo, los actores clave son el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), la Secretaría Técnica de Planificación del Desarrollo Económico y Social (absorbida en el 2023 por el MEF). En el subsistema de ciencia y tecnología el organismo rector es el CONACYT, mientras que a nivel de políticas de educación superior se encuentra el Ministerio de Educación y Ciencias, el CONES y la ANEAES. La nueva etapa del programa BECAL se enfocaría en la intersección de estos tres dominios, cubriendo la formación de CHA en áreas priorizadas para el desarrollo económico, productivo y social ambientalmente sustentable del país.

El valor agregado que otorga BECAL al desarrollo del CHA en Paraguay se basa tanto en su experiencia de trabajo como en las características de la institución y de los apoyos que otorga. BECAL financia becas para el desarrollo del CHA en todas las áreas del conocimiento, que estén alineadas con las prioridades estratégicas definidas, para atender las demandas del sector productivo, social y ambiental del Paraguay. El programa tiene un alcance complementario con la oferta de capacitación del CONACYT, y las becas para posgrados nacionales se otorgan a postulantes que quieran realizar sus estudios en diversas Instituciones del país. BECAL, con sus instrumentos, da un espacio importante a todos los investigadores del Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores (PRONII) y a ex-becarios retornados para que se desarrollen, inserten e implementen sus conocimientos, aportando al desarrollo económico y social del Paraguay.

En resumen, la estrategia planteada se basa en apoyar que las personas orienten su formación dónde se han definido las necesidades, prioridades y estrategias de desarrollo²⁶ para aumentar las posibilidades de retención del talento formado. Se priorizan los posgrados de investigación donde se busca promover la capacidad de generación de conocimiento endógeno y adaptación tecnológica para el desarrollo y la innovación. Asimismo el instrumento contempla la dimensión territorial facilitando la formación de talento humano en todas las regiones del país, donde existen diversas complejidades y especificidades socio-productivas, que requieren incluir también una visión de desarrollo local.

²⁶ Cabe mencionar que en paralelo a esta consultoría se está desarrollando otra consultoría para la identificación de demandas prioritarias de Capital Humano Avanzado (CHA) en el ámbito público y privado

Justificación del diseño según antecedentes y oportunidades de mejora resultantes de evaluaciones y entrevistas con actores relevantes del Sistema de Innovación

A medida en que la globalización continúa expandiéndose en el siglo XXI, las políticas gubernamentales y las Instituciones de Educación Superior (IES), no solo deben desarrollar competencias específicas en los procesos de formación de CHA sino que requieren incorporar en los currículos competencias blandas para afrontar los retos de los cambios de paradigma que se están procesando (Wang y Kulich, 2015)²⁷. La internacionalización de la educación constituye un reto para las funciones sustantivas de las IES, que deben responder a las exigencias de la globalización integrando el tema de la interculturalidad dadas las características presentes en América Latina que reúne una serie de puntos comunes de raza, lengua y asuntos antropológicos (Botero, 2010)²⁸. En Uruguay, Argentina y Chile, se destacan casos y lecciones aprendidas en el desarrollo de programas académicos para vincular como elemento acelerador a la triada universidad-empresa-Estado en el desarrollo de las capacidades en CTI, y de relaciones recíprocas tendientes al agregado de valor productivo, social y ambiental (Yepes *et al.*, 2017)²⁹.

En la formación de talento humano, no basta con responder a las demandas del sector productivo o estatal; sino que es necesario promover la generación y consolidación de ideas innovadoras, preparadas para movilizarse en varios escenarios y procesos. El talento humano avanzado debe contar con capacidades para implementar nuevas tecnologías para el desarrollo, aprender en forma autónoma y permanente, y apropiarse de las TIC para acceder a información especializada de primera mano (Yepes *et al.*, 2017)³⁰.

El Informe de la UNESCO sobre la ciencia³¹, plantea materializar la propuesta de un “banco de tecnología” para los países menos adelantados para facilitar su acceso a soluciones tecnológicas desarrolladas en otros lugares y aumentar su capacidad de registro de patentes. A modo de ejemplo, en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (Nueva York, septiembre de 2015), adoptaron un mecanismo de facilitación sobre tecnologías limpias y respetuosas con el medio ambiente para contribuir a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Los puntos anteriormente expuestos evidencian la necesidad de que en la currícula de los programas nacionales de posgrado se promueva la investigación, y la adaptación tecnológica tomando el conocimiento disponible en bancos de patentes. En este objetivo el proyecto de tesis de posgrado (bajo la orientación de un tutor académico calificado) y la publicación temprana de sus resultados de investigación evaluados por pares, juega un papel clave en el proceso formativo.

Las principales IES internacionales que han recibido posgraduandos apoyados por BECAL en el pasado integran estas características en su currícula. Los ex - becarios destacan la flexibilidad que presentan los

²⁷ Wang, Y. y Kulich, S. (2015). Does context count? Developing and assessing intercultural competence through an interview- and model based domestic course design in China. *International Journal of Intercultural Relations*, 38-57.

²⁸ Botero, A. (octubre de 2010). Internacionalización e integración de la Educación Superior. *Trilogía*, (3), 93-106.

²⁹ Yepes, S. M.; Montes, W.F.; Álvarez, J. A. y Ardila, J. G (2017). Grupo focal: una estrategia de diagnóstico de competencias interculturales. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 10(2018), 167-181.

³⁰ Yepes, S. M.; Montes, W.F.; Álvarez, J. A. y Ardila, J. G (2017). Grupo focal: una estrategia de diagnóstico de competencias interculturales. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 10(2018), 167-181

³¹ Informe de la UNESCO sobre la ciencia, hacia 2030: informe regional de América Latina y el Caribe. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265331>

programas de las universidades extranjeras para seleccionar asignaturas optativas en relación con la temática elegida y la importancia que desempeña el orientador de la tesis en el proceso formativo. Este rol es destacado ya sea recomendando literatura científica a considerar, discutiendo hipótesis o induciendo a procesos de reflexión analítica para el logro de los objetivos planteados.

Asimismo, estas IES internacionales cuentan con los recursos tecnológicos necesarios que fueron puestos al alcance del posgraduando facilitando los vínculos con el grupo de investigación donde se inserta el proceso de aprendizaje. Los temas donde los becarios se formaron fueron los priorizados en la línea de investigación de su orientador y su laboratorio, independientemente de su aplicación a nivel nacional luego de retornados. En muchas universidades internacionales la tesis de doctorado se conforma por un par de publicaciones científicas arbitradas integradas en su trabajo. Esto asegura la calidad de la tesis dado que previo a la graduación pasa por una evaluación por pares que además le da al posgraduando experiencia en el proceso de publicación científica y se constituye en un antecedente importante para iniciar su carrera de investigador.

Pese a que los programas nacionales de posgrado están en proceso de transformación y discusión permanente en Paraguay aún no alcanzan los estándares internacionales con las características anteriormente mencionadas. Los ex becarios de BECAL señalan que son muy poco flexibles y no permiten la elección de materias optativas asociadas a las temáticas donde se orienta su especialización. Asimismo, se sobredimensiona la cantidad de horas de dictado de cursos en detrimento de la tesis de investigación, de pasantías de investigación, cursos en otras universidades u otros elementos formativos. También destacan que en muchos casos las asignaturas que fueron cursadas durante su maestría debieron tomarlas nuevamente en su programa de doctorado con muy poco agregado de valor para la especialización elegida.

Muchos de los investigadores entrevistados categorizados en el PRONII concuerdan con lo expresado por los ex becarios y comparten esta visión argumentando que han intentado desarrollar mallas curriculares de posgrado más flexibles, pero la poca flexibilidad del proceso nacional de habilitación del CONES no facilita el logro de este resultado.

Propuesta de Diseño

Esta particular situación local hace que el instrumento de formación de CHA a nivel nacional, deba centrarse más en las personas que en los programas, y estar más alineado con los estándares de calidad internacional y las necesidades socio-productivas locales. Es importante que se desarrollen capacidades para la creación de conocimiento científico y de adaptación tecnológica en sus graduados para atender las prioridades, problemas o estrategias definidas por las políticas públicas para mejora de competitividad.

La focalización y orientación clara del proceso formativo para el logro de los objetivos anteriormente mencionados es un punto clave del instrumento y recae en el ámbito político-estratégico donde el CCE juega un rol relevante. Esto se haría en base a insumos de discusión provistos por un grupo focal de actores clave de los tres subsistemas (academia-gobierno-sector productivo) y posteriormente requiere de una clara comunicación al sector académico de las demandas priorizadas. El diseño sugerido permite que en cada convocatoria se establezcan los ajustes necesarios y las redefiniciones de las prioridades que el sistema político-estratégico considere pertinentes en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2030, el Plan Nacional de Educación 2024, Agenda Nacional CTI Paraguay 2022-2030.

Áreas prioritarias

Las áreas prioritarias elegibles para las convocatorias de los componentes de BECAL en su tercera fase estarán definidas según los resultados del trabajo de priorización. Este se realiza con referentes de los diferentes sectores público y privado a través de los talleres de identificación de demandas. Las áreas prioritarias se determinan y sistematizan luego de pasar por un sistema de frecuencia de mención³² donde participan, como parte del proceso de discusión, actores claves representativos del sector académico, gubernamental y productivo³³.

De esta forma, el instrumento de CHA centra su objetivo en la relevancia del problema que se pretende resolver y en su nivel de prioridad político-estratégica, y no especialmente en el programa académico del posgrado seleccionado por el postulante.

Los recursos económicos disponibles para la formación de especialistas, magísteres y doctores nacionales son limitados por lo que dentro de esta estrategia se contemplan criterios para maximizar la eficiencia y el impacto del programa. Este objetivo no debe afectar la calidad distintiva de BECAL, por la que ha recibido un reconocimiento importante en el sistema.

Al momento de elaboración de este informe, BECAL está buscando identificar las brechas de conocimiento que hay en Paraguay en el marco talleres³⁴ con hacedores de políticas y actores clave. Se intenta facilitar insumos para alentar la formación de CHA donde el país ha definido sus prioridades de desarrollo. Los criterios de selección y financiación de las becas de posgrados nacionales serán direccionados hacia estas prioridades dando insumos para que el CCE apruebe las mejores propuestas que resuelvan las problemáticas definidas.

A modo de ejemplo, desde un doctorado nacional en ciencias de datos pueden formarse doctorandos que atiendan prioridades del sector agroindustrial, de salud, ciberseguridad, o energético. Igualmente, desde el sector de salud pueden atenderse problemas regionales en epidemiología, o sanidad animal (genética, one health, etc.), o desde el ámbito educativo atender especificidades sociales de diferentes regiones, o la formación de talento humano en derecho ambiental para atender problemas de economía verde (bonos de carbono, impacto ambiental, etc.).

Un instrumento de CHA centrado en el becario más que en el programa de posgrado, traería además como valor agregado la búsqueda de mejores estándares de calidad para atraer posgraduandos e incentivar procesos de discusión academia-gobierno-empresas para mejoras de diseño en las mallas curriculares orientadas al logro de resultados de largo plazo promovidos por políticas públicas.

Dadas las limitaciones de recursos disponibles para el fortalecimiento de CHA, donde solo es posible apoyar un número limitado de becas de posgrado, se hace necesario focalizar los esfuerzos en aquellas áreas y temáticas priorizadas con alto potencial de impacto socio-productivo. Asimismo, debiera ser acompañada de otros instrumentos del Sistema Nacional de Investigación para diversificar la matriz

³² Para cada convocatoria se podrá hacer énfasis en alguna área en particular. Por ejemplo, se puede hacer un llamado, tanto al sector público como al sector privado, para que presenten proyectos para especializaciones de su personal en áreas de ciberseguridad.

³³ Consultoría para llevar a cabo los talleres y sistematización para la identificación de demandas prioritarias de

Capital Humano Avanzado (CHA) en el ámbito público y privado

³⁴ En este contexto, la nueva fase de BECAL prevé 31 talleres, los cuales 5 se realizaron en el 2023, y los demás en el 2024, 2025 y 2026. Los talleres serán dirigidos a través de una consultoría. El principal objetivo de estos es el de determinar las necesidades de formación sectorial para un período de 3 a 5 años. Realizar un análisis de brecha – desajuste entre el desempeño real y el desempeño deseado, que puede solucionarse mediante la dotación de capital humano avanzado en cada sector productivo.

productiva, haciéndola más intensiva en conocimiento. Este enfoque sistémico de la formación de CHA permitiría reducir la probabilidad de emigración (*brain drain*), para lo que requeriría de fuertes vínculos con el sector productivo, académico o el gubernamental durante el proceso formativo.

El diseño que esta consultoría propone para la implementación y ejecución de los programas de posgrado nacionales comprende entonces los siguientes puntos clave:

1. El alcance del instrumento de financiamiento de becas nacionales contempla a maestrías y doctorados académicos (con tesis de investigación). En el caso de maestrías se busca promover desde etapas tempranas el desarrollo de capacidades para el inicio en la investigación y no meramente una titulación basada en, exclusivamente, el dictado de asignaturas. En este caso el plan de estudios busca alentar opciones donde al menos una parte de la carga académica del estudiante esté dedicada a actividades de investigación, las cuales pueden ser: talleres, seminarios, investigación dirigida, guía de tesis y la tesis de grado como tal. En las maestrías el trabajo de investigación de la tesis es un factor clave en el proceso formativo del estudiante. Se procurará su focalización en las prioridades definidas por las políticas públicas presentadas en la Figura 1. Este alcance propuesto recoge los resultados de las entrevistas mantenidas con los actores clave de estos subsistemas y está en sintonía con lo establecido en el ROP del Programa.
2. El foco: debe estar en el proyecto de investigación y en la vinculación con el problema objetivo, así como la relevancia e impacto que tiene su solución o agregado de conocimiento en el mismo. Dependerá de las prioridades que el Comité de Coordinación Estratégica de BECAL defina para la convocatoria (salud, agro, educación, medio ambiente, etc.).
3. La calidad del proceso educativo: Para lograr un estándar de calidad en línea con las experiencias internacionales anteriormente destacadas, el Programa pondrá especial atención en el tutor del posgraduando. En el caso de las postulaciones a Doctorados el Tutor debe estar identificado al momento en que el interesado realice su postulación, y aceptar la tutoría con las responsabilidades que conlleva en cuanto al seguimiento del proceso formativo. La calidad y formación del Tutor académico, su capacidad de seguimiento y orientación del trabajo de tesis, la vinculación con el problema, y su experiencia (publicaciones, índice H, impacto, etc.) tendrán una fuerte ponderación durante el proceso de evaluación.

En el caso de las maestrías, dado que en muchos casos el tutor no se identifica al inicio del programa sino luego de transcurrido el primer año del curso, se sugiere que la Universidad presente una persona con el rol de orientar al posgraduando. Este orientador asistirá tanto en la elección del tema de tesis como en la del Tutor académico, así como en recomendaciones para realizar talleres, pasantías u otras actividades asociadas al posgrado o que mejoren los resultados del proceso formativo, principalmente su eficiencia. Las capacidades de este orientador y la fortaleza del proceso de apoyo pudieran ser evaluables en las etapas iniciales del Programa nacional de becas. Una vez que este avance, en posteriores convocatorias pudieran tomarse otros indicadores de calidad evaluables, como las tasas de abandono o egreso, el promedio de tiempo en la obtención del título, la tasa de inserción laboral luego al año de la graduación, etc. Estos puntos podrán ser discutidos con el CONES y la ANEAES luego de la evaluación de las primeras cohortes.

4. La relevancia del trabajo de tesis: El énfasis del proceso donde se forman los recursos humanos está en su trabajo de tesis y cómo este se vincula con las demandas sectoriales, regionales y nacionales definidas en el foco de las convocatorias definidas y priorizadas por el CCE. Además de centrarse en estas demandas, en la evaluación se pondera el impacto potencial que los resultados del trabajo puedan tener para el sistema productivo, el desarrollo social o ambiental. Es por ello que el Programa BECAL, en su tercera fase, tiene por objetivo coadyuvar con la mejora del desempeño y eficiencia de las instituciones públicas, así como con la productividad de las empresas privadas, mediante la incorporación de talento humano altamente calificado, que es el nuevo motor del crecimiento, desarrollo y bienestar de un país. Por lo anterior es que se financiarán exclusivamente aquellas propuestas de doctorados y maestrías que demuestran que finalizan con un trabajo de tesis que demuestre el proceso de investigación llevado a cabo.
5. El último punto que considerar en el diseño, y no por esto es menos importante, es la evaluación del perfil del estudiante, sus antecedentes y vinculación con el área desde donde se aborda el problema (departamentos o laboratorios de la institución académica) o desde el sector productivo o social en que se presenta el problema (empresas, gobierno o sociedad). La fortaleza de estos vínculos aumentará la probabilidad de retención del becario en el ecosistema y los antecedentes en publicaciones previas o investigación a nivel de grado o posgrado, disminuirán los riesgos de deserción.

Duración de programas y su financiación

Ambos estudios de posgrado académicos, tanto a nivel de maestrías como doctorados, logran cumplir con sus objetivos con la realización de una tesis y del desarrollo de su plan individual con distintos niveles de exigencia. Por esta razón es que en este documento se presenta la misma lógica de financiamiento para ambos casos, pudiendo variar los alcances de los apoyos para el desarrollo de las tesis.

Según el Artículo 68°, del Reglamento Operativo del Programa, que refiere a la Duración, se establece que: *Sin perjuicio de la duración del programa de estudio al cual se postule, la beca financiará el período señalado en el presente artículo, contados desde la fecha estipulada en el contrato de beca.*

En aquellos casos en que la duración del programa de estudio sea inferior al período máximo señalado, se pagará únicamente hasta el término de su duración.

- a. Doctorados: el financiamiento será hasta un máximo de cuarenta y ocho (48) meses y un mínimo de veinticuatro (24) meses.
- b. Maestrías: el financiamiento será hasta un máximo de veinticuatro (24) meses y un mínimo de dieciocho (18) meses.
- c. Especializaciones: el financiamiento será de hasta un máximo de doce (12) meses. El diseño del componente de especializaciones es discutido en el capítulo 3 del documento.

La nueva fase de BECAL financiará ³⁵ la totalidad de los programas destinados a profesionales del sector público y los doctorados del sector privado. El financiamiento para maestrías y especializaciones para profesionales del sector privado será del 70%. Los montos máximos por tipo de beca son los siguientes:

- Becas de maestrías para trabajadores del sector público en el país: USD 20.000
- Becas de maestrías para trabajadores del sector privado en el país: USD 14.000
- Becas de especializaciones para trabajadores del sector público en el país USD 8.000
- Becas de especializaciones para trabajadores del sector privado en el país: USD 6.000
- Becas de doctorado en el país: USD 50.000

Se sugiere que los componentes a cubrir por las becas de posgrado sean: 1) la matrícula del programa de posgrado donde se inscriba, 2) un monto de manutención para asegurar la disponibilidad del tiempo necesario en su proceso formativo y 3) un apoyo para financiar gastos vinculados a su proyecto de tesis.

A continuación, se presenta un detalle del caso de las Becas de Doctorado, se considera que los beneficios sean equivalentes para las becas de Maestrías para el sector público para lo que es necesario que se adecuen los montos a los límites establecidos en el Artículo 68° del Reglamento Operativo del Programa (ROP).

En el caso de las Maestrías para el sector privado el ROP contempla una diferencia con el sector público, financiando solamente el 70% de la beca (ver página 58 del ROP). De esta forma para las Maestrías en el sector privado se sugiere que sea la empresa la que cubra la diferencia del rubro de manutención, y así se complemente lo que falta para llegar al total sugerido. De esta forma BECAL se enfocará prioritariamente en el financiamiento de la matrícula y de los costos necesarios para el proyecto de tesis.

En base al relevamiento realizado en el marco de las entrevistas ejecutadas por esta consultoría, y de los montos otorgados por el CONACYT y por el PRONII a sus beneficiarios, a continuación, se presenta una sugerencia de distribución de los fondos a ser otorgados a los beneficiarios, con el objetivo que no sea distorsivos con otros instrumentos similares existentes a nivel nacional.

Financiamiento de la matrícula

Este apoyo permite pagar los costos de formación definidos por el centro educativo que elija, público o privado. Se pretende promover la elección del centro que ofrezca las mejores capacidades para solucionar el problema de estudio que será definido junto al tutor académico. La oferta de una interfase de acompañamiento al posgraduando de la universidad, así como la disponibilidad de orientadores de calidad también será un factor competitivo importante por el peso de este componente en la etapa de postulación. El orientador debe estar vinculado al centro educativo donde el becario postule, y no puede tener más de 5 alumnos bajo su tutoría.

35 Artículo 7° Plazo de ejecución y estructura de financiamiento del ROP III

https://www.becal.gov.py/v2/wp-content/uploads/2023/04/2023-04-03-ROP-BECAL-III-FINAL.pdf?_gl=1*172rvnf*_ga*MTMzMzk5MTk2MC4xNjYwMjMzMzUw*_ga_2RQYN1W2GH*MTcwMjA1MDg5MC43OS4xLjE3MDIwNTIxNzguMC4wLjA.*_ga_60LBQST8ST*MTcwMjA1MDg5MC4xMzEuMS4xNzAyMDUyMTc4LjAuMC

Teniendo en cuenta los costos de las matrículas en Paraguay, y el monto de la beca académica de doctorado que otorga el CONACYT, se sugiere que este financiamiento sea de hasta³⁶ USD 7.000 por becario.

Manutención

La beca de maestría no exige dedicación exclusiva, por lo que el posgraduando puede tener una actividad laboral en un área vinculada con su proyecto de tesis y en su trabajo le debieran liberar al menos 20 horas para poder dedicarse a sus estudios.

Se considera que además de la carga horaria de los cursos exigidos en el plan de estudios del programa de maestría, el estudiante requiere al menos otras 20 hs semanales para poder cumplir eficientemente con el proceso formativo. Esta dedicación mínima permite además desarrollar actividades complementarias asociadas a mejorar la calidad del proceso (talleres, otros cursos, seminarios, charlas de docentes invitados, orientación en el diseño de su tesis, etc.). Para asegurar esta dedicación la beca prevé una alícuota variable de manutención que puede no ser necesaria en los casos donde no existan inconvenientes en el ámbito laboral para cumplir con esta exigencia (porque la empresa se beneficia de los resultados del proceso formativo o sus productos, que sea un incentivo, o se tome como capacitación para promociones, o parte de nuevos proyectos de desarrollo, etc.).

Para operativizar el planteo anterior se sugiere que la beca cubra la exigencia de esta dedicación mínima adicional de 20 hs. semanales, en caso de que la institución donde trabaja el estudiante no lo haga. De esta forma se exigirá la presentación de una nota de la empresa o del organismo público que avale la postulación e indique que la misma se orienta con sus políticas de capacitación y que facilitarán parcial o totalmente los tiempos necesarios para el estudio correspondiente. En la nota debiera especificarse si se hará como parte del tiempo laboral, o bajo licencia con o sin goce de sueldo. El interés y compromiso del organismo empleador con el proceso formativo debiera ser expresado también en la nota al igual que una previsión del impacto por la mejora en la capacitación.

Estos puntos debieran ser considerados durante el proceso de evaluación. No es lo mismo una institución indiferente a la formación de un magíster en sus cuadros técnicos, que otra que plantee esto como un diferencial estratégico para el cumplimiento de metas o fines organizacionales. En el primer caso la motivación es exclusivamente personal y en el segundo es institucional por lo que redundará en un mayor impacto sistémico.

En el caso extremo de que el organismo empleador no financie ni facilite los tiempos necesarios de estudio dentro de su horario laboral, se exigirá que el becario se tome una licencia sin goce de sueldo para que el programa pueda asignarle una beca de manutención que cubrirá 40 h de dedicación a los estudios. En este caso se exigirá al organismo contratante una nota de compromiso de mantenimiento del trabajo del becario una vez que este culmine su licencia sin goce de sueldo y los estudios de posgrado.

En caso de que el organismo empleador del postulante permita la realización del posgrado, total o parcialmente, en tiempos laborales se exigirá una nota con dicha autorización. Si el organismo permite la disponibilidad de 20 hs semanales de dedicación a la maestría, la beca podrá cubrir el incremento no

³⁶ Cabe mencionar que en este documento ante un monto de dinero sugerido siempre se pone el concepto "HASTA" dado que se entiende que ese es el tope límite para otorgar, pudiendo el programa decidir otorgar menos dinero.

financiado. Las horas que pudieran imputarse como asistencias de la empresa a la formación, son las autorizaciones para asistir a cursos en horario laboral, licencias con goce de sueldo para exámenes, salidas en comisión u otros instrumentos con ese fin. En estos casos, si el trabajo le cubre 20h de dedicación al posgrado podrá contar con una beca complementaria de apoyo por otras 20hs semanales.

Estos casos expuestos muestran la amplitud de la casuística esperada en las posibilidades de apoyo pero que básicamente se resume a asignar 20h de apoyo de manutención para realizar la maestría por un monto de hasta USD 340 mensuales.

En el proceso de evaluación el mantener vínculos con el sector académico, productivo, gubernamental o social tendrá mayor ponderación.

En el caso de las becas de doctorado se requiere una dedicación de 40h semanales por lo que se sugiere que este financiamiento sea de **hasta USD 8.160 por año por posgraduando**, lo que implicaría hasta USD 680 mensuales, y en el total de 4 años representaría hasta USD 32.640 por persona. El monto de USD 680/mes si bien es menor al otorgado por CONACYT³⁷ (aprox. USD 830/mes) permite tener una dedicación total a la beca y representa un monto de 2.5 veces el otorgado como incentivo del PRONII para el nivel Candidato. Para los casos de becarios que tengan una dedicación que no sea a tiempo completo para la ejecución del posgrado, por ejemplo, porque se encuentren trabajando, el monto mensual a otorgarles será proporcional a su dedicación horaria. Por ejemplo, si le dedica 20 hs/semana, como en el caso de lo propuesto para las maestrías, el monto de la beca podrá ser de USD 340/mes.

A nivel de doctorado también pudiera darse una casuística similar a la expuesta para las becas de maestría en el entendido que algunos postulantes pudieran estar vinculados laboralmente tanto al sector académico como productivo y contar con apoyos parciales para realizar sus estudios.

Apoyo al trabajo de tesis

Como parte de la beca doctoral, se propone cubrir los gastos asociados al desarrollo del trabajo de investigación. Los mismos están incluidos dentro de los topes máximos de financiamiento previstos y se realizarán dentro de los hitos establecidos en el plan de trabajo, particularmente en la etapa en la que corresponde el inicio del trabajo de tesis.

Los ítems por financiar en este rubro dependen del plan de trabajo presentado en la tesis, particularmente en el apartado de “materiales y métodos” por lo que varía según el caso (algunas tesis se basan en encuestas, otras en ensayos experimentales otras en revisiones bibliográficas, etc.). A modo de ejemplo puede corresponder al costo de los insumos o material fungible para el laboratorio donde se desarrolla su tesis, o a costear la movilidad para realizar algún trabajo de campo, encuestas, o estudios asociados al proyecto. También se podrán cubrir estancias cortas a laboratorios de la región con experiencia en temas similares a los de su proyecto para familiarizarse con tecnologías, vincularse con laboratorios de mayor experiencia y mejorar su proyecto. Estos gastos ejemplificados anteriormente requieren ser adelantados para poder realizar la tesis, otros vinculados a comunicación o publicación de resultados parciales pueden hacerse con posterioridad, una vez presentada la rendición de los anteriores. A nivel operativo estos gastos debieran considerarse como pagos adicionales a la manutención dado que muchas veces para

³⁷ <https://becas-sin-fronteras.com/beca/becas-de-investigacion-conacyt-paraguay-a2960>

iniciar un trabajo experimental asociado al proyecto de tesis, se requiere un adelanto, que es anterior al cumplimiento del hito (defensa de la tesis o publicación de su resultado).

Los desembolsos de este componente se asocian al planteo del plan de trabajo para realizar la tesis, principalmente al apartado de “materiales y métodos” dado que se plantea financiar solo lo asociado a esto. Se sugiere que este financiamiento sea de **hasta USD 10.360 por becario**. Como ejemplo se tiene que con este monto el becario podrá asistir a al menos un congreso por año (USD 3.000), adquirir insumos o Bases de Datos necesarios para su trabajo (USD 6.000) o realizar publicaciones/posters/impresiones de trabajos (USD 1.360).

Becas de Doctorado

La beca cubrirá 4 años para el doctorado, y en caso de prórrogas no se prevé continuar con pagos adicionales. Como resultado de los aportes realizados por los entrevistados que forman parte del Comité de Coordinación Estratégica de BECAL y del CONACYT se sugiere que se implemente el pago de un adelanto y la continuidad de la beca mediante la verificación del cumplimiento de hitos.

El pago por hitos permite realizar un seguimiento más estrecho de la evolución del becario dando más relevancia a los informes de avance y pudiendo identificar en forma temprana cualquier inconveniente tanto por parte del tutor como de BECAL. Es además un incentivo para que este ponga sus mayores esfuerzos en cumplir con los tiempos previstos en su plan de estudio ya que de esto depende la continuidad de los desembolsos.

En el año 1, donde debiera verificarse el primer hito, se espera se verifique la aprobación de la currícula acordada en el programa realizado y la aprobación del proyecto de tesis de posgrado por el tutor y el tribunal académico.

En el año 2, donde debiera verificarse el segundo hito, la culminación de la currícula y una presentación de una comunicación preliminar de resultados de investigación a algún congreso académico local o de la universidad.

En el año 3, donde debiera verificarse el tercer hito, se espera la publicación de un trabajo científico vinculado a su tesis en una revista indexada en Scopus. Dependiendo de los tiempos al menos la aceptación de la publicación y las devoluciones del revisor editorial. La publicación puede ser en coautoría con su tutor o individual según lo que acuerde con este. Finalmente, en el último año se espera la presentación de la tesis y su graduación.

Se sugiere que se prorratee en cada año la cuota parte que corresponde de beca, atendiendo los costos de matrícula, manutención y costos de tesis. Dado que este punto atiende a aspectos operativos y de implementación del Programa, deberá ser considerado con mayor profundidad por el equipo operativo de BECAL según cada caso. A modo de ejemplo la manutención podrá ser prorrateada en el pago del 25% de este rubro por año, si se verifica el cumplimiento de los hitos. Lo mismo sucede con el pago de la matrícula.

Becas de Maestría

En el caso de las maestrías la exigencia del cumplimiento de hitos sería acotada a la verificación del plan de estudios del primer año según las exigencias del programa donde se curse, y posteriormente en caso

de aprobarse esta exigencia (hito 1) un segundo desembolso consistente en el adelanto del 80% de la anualidad (matrícula, y manutención más otros gastos previstos en el plan de trabajo) para cumplir con el segundo año del programa (hito 2) con una retención del 20% restante a ser liberada una vez de obtenida la titulación. Esto se fundamenta en que el tiempo de la beca se limita a dos años y comprende un menor nivel de exigencia que la beca doctoral, principalmente porque la tesis tiene menor alcance ya que puede no requerir ensayos experimentales, y no se presenta como exigencia realizar su publicación en una revista indexada.

Criterios de elegibilidad

De acuerdo con lo establecido en el Reglamento Operativo del Programa, una vez concluido el proceso de postulación, se procede a realizar el análisis de elegibilidad y admisibilidad de las postulaciones, en base a las Guías de Bases y Condiciones de la convocatoria sobre los requisitos de postulación, documentación de respaldo, así como todos los antecedentes e informaciones requeridos como necesarios para postular al concurso respectivo. Las postulaciones elegibles estarán habilitadas para iniciar el proceso de evaluación. Las no elegibles serán excluidas del proceso por razones debidamente fundamentadas.

Los criterios mínimos de elegibilidad técnicos están alineados con los principales criterios de evaluación y selección. Estos se dividen en tres categorías: Programa de posgrado, perfil y capacidad de dirección del tutor, calidad de la propuesta y perfil del estudiante. A los criterios de evaluación y selección se le adicionan los criterios relacionados a la calidad de la propuesta de trabajo de tesis.

Para el caso de los doctorados los mínimos criterios de elegibilidad, es decir los criterios que deben cumplir las postulaciones para que puedan pasar a la etapa de evaluación, son los siguientes:

1. Programa de posgrado al que se postula
 - El programa debe estar habilitado por el CONES.
 - Tener evidencias de la disponibilidad de recursos, instalaciones y tecnología necesarios para apoyar el aprendizaje y la investigación.
2. Perfil del Tutor y capacidad de dirección
 - Contar con título equivalente al de la persona que postula (Doctorados para becas de doctorados y maestrías; y mínimo Maestrías para becas de Maestrías).
 - Demostrar que cuenta con disponibilidad horaria.
3. Perfil del estudiante
 - Poseer grado académico mínimo requerido por el programa que quiere realizar.
 - Estar en proceso de postulación formal, admitido(a) o bien, ser alumno(a) regular de un programa de posgrado habilitado.
 - Acreditar excelencia académica en al menos uno de estos requisitos:
 - Promedio de notas de egreso del grado anterior igual o superior a 3 en escala de notas del Paraguay³⁸.
 - Estar dentro del 30% superior del ranking de egreso del último título profesional.

³⁸ Se sugiere que el mínimo requerido para títulos paraguayos sea de la nota 3 en una escala de 5.

Evaluación, criterios de evaluación y selección para postulaciones a Becas de Doctorado

Una vez que se concluye el proceso de evaluación de elegibilidad se comienza con el proceso de evaluación técnica de las propuestas.

La evaluación técnica de las propuestas estará conformada por tres etapas:

1. Evaluación de las evidencias que acompañan la postulación, la que será realizada por personal de BECAL a través de un Equipo responsable de evaluar las postulaciones al Programa. La composición de éste será determinada en cada llamado, ajustándose a cada tipo de beca apoyada por el Programa. Estará conformado por representantes de la Unidad ejecutora del Programa y cuando corresponda, participarán otras instituciones vinculadas, así como expertos de destacada trayectoria, especialistas en las disciplinas pertinentes según sea el tipo de concurso.
2. Evaluación del contenido técnico de la propuesta, la que será realizada por un Comité multidisciplinario independiente al Programa.
3. Entrevista a los postulantes, la que será realizada por un Comité seleccionado por el Comité de Coordinación Estratégica del Programa.

El Comité de Evaluación (CE) es el equipo responsable de evaluar las postulaciones al Programa y está coordinado por BECAL. Por evaluación se entiende la aplicación de criterios establecidos por BECAL para que cada instrumento cumpla con los objetivos para los cuales fue diseñado.

La composición de este CE será determinada en cada GBC, ajustándose a cada tipo de beca apoyada por el Programa. Estará conformado por representantes de la UEP y cuando corresponda, participarán las instituciones vinculadas y las AE. Podrán también incluirse a expertos de destacada trayectoria, especialistas en las disciplinas pertinentes según sea el tipo de concurso descrito en el artículo 3 inciso i del ROP. Es un órgano multidisciplinario independiente al Programa con el cometido de evaluar técnicamente las propuestas presentadas y las entrevistas a los postulantes, realizadas en los distintos llamados a ser financiados por BECAL.

El CE será designado por el CCE y se conformará por expertos científicos, así como empresarios e integrantes de la Administración pública, de acreditada experiencia y conocimiento en las diferentes temáticas vinculadas a cada convocatoria. Un integrante de BECAL deberá ejercer la Secretaría Técnica del Comité, participando de sus reuniones con voz, pero sin voto.

El proceso que realiza el CE constituye un elemento fundamental en el Sistema de Innovación, pudiendo ejercer sus funciones en forma honoraria o paga. Se sugiere que BECAL disponga un presupuesto anual para este rubro, el que, tomando como ejemplo la experiencia de la ANII de Uruguay, se sugiere que esté cercano al 5% de los fondos a ser comprometidos.

Los integrantes del CE deberán garantizar la excelencia del proceso de evaluación asegurando la confidencialidad de la información perteneciente a cada propuesta en consideración. Al inicio de su actuación todos los miembros del Comité deberán firmar un documento donde se establecerán los compromisos éticos de Confidencialidad y conflicto de Interés. Los integrantes del Comité de evaluación NO podrán postular propuestas (ni como becarios ni como tutores) durante el período que estén evaluando. De igual manera no podrán tener conflictos de interés con las propuestas en juicio al momento de la evaluación. Se entiende por conflicto de interés aquellas situaciones donde exista vinculación directa o indirecta con los proponentes a evaluar, o con cualquier otro tipo de situación donde se vea

comprometida la objetividad de la evaluación. En caso de que esto sucediera deberá explicitar y no participará en el proceso de evaluación.

Los integrantes del CE recibirán los criterios preestablecidos para la ponderación de las propuestas reflejados en las Grillas de evaluación que deben tomarse como una referencia durante todo el proceso de selección.

Una vez finalizado el proceso de evaluación, se elaborará y elevará al CCE un informe final que incluya la recomendación del CE respecto a las propuestas evaluadas. En dicho informe se incluirá la lista de prelación de las propuestas evaluadas, así como otra documentación relacionada, como ser las oportunidades de mejora del proceso de evaluación y del instrumento encontrado durante el proceso.

A continuación, se presentan los Criterios técnicos que se sugiere sean tenidos en cuenta al momento de evaluar las postulaciones a Doctorados y Maestrías. En los Anexos 3 y 4 se presenta el detalle de éstos.

Criterios de evaluación y selección para postulaciones a Becas de Doctorado

1. Programa de posgrado al que postula
 - 1.1. Vinculación del programa con universidades internacionales
 - 1.2. Acreditación de calidad por ANEAES
 - 1.3. Antecedentes del programa de posgrado al que aplica. Cantidad de cohortes
 - 1.4. Región del país donde se desarrolla el programa
 - 1.5. Articulación del programa con prioridades de desarrollo, CTI y especificidades socio-productivas locales
2. Perfil del Tutor y capacidad de dirección
 - 2.1 Nivel de formación del tutor
 - 2.2 Nivel PRONII de tutor
 - 2.3 Experiencia del tutor en investigación
 - 2.4 Experiencia del tutor en orientación de alumnos de posgrado
 - 2.5 Cantidad y calidad de publicaciones del tutor
 - 2.6 Disponibilidad de tiempo y dedicación al seguimiento de posgraduando
3. Perfil del estudiante
 - 3.1 Currículum (escolaridad del grado previo)
 - 3.2 Publicaciones previas
 - 3.3 Experiencia previa en investigación
 - 3.4 Vínculo con el sector donde se define el problema
 - 3.5 Vínculo con la academia, laboratorio o departamento educativo que atiende el problema
 - 3.6 Disponibilidad de tiempo y dedicación al proyecto propuesto
4. Calidad de la propuesta de trabajo de tesis
 - 4.1 Pertinencia y nivel de prioridad de la temática según políticas públicas
 - 4.2 Impacto productivo, social, económico o ambiental de la solución del problema objetivo
 - 4.3 Factibilidad de alcance de los objetivos propuestos
 - 4.4 Vínculo con especificidades socio productivas territoriales

Criterios de evaluación y selección para postulaciones a Becas de Maestría

1. Programa de posgrado al que postula
 - 1.1. Vinculación del programa con universidades internacionales
 - 1.2. Certificación de calidad por ANEAES
 - 1.3. Antecedentes del programa de posgrado al que aplica. Cantidad de cohortes
 - 1.4. Región del país donde se desarrolla el programa
 - 1.5. Articulación del programa con prioridades de desarrollo, CTI y especificidades socio-productivas locales

2. Acompañamiento académico y seguimiento del estudiante
 - 2.1 Nivel de formación del orientador asignado por la Universidad para seguimiento del proceso formativo (no es necesariamente el tutor de la tesis) (grado, maestría o doctorado en temas de educación o gestión)
 - 2.2 Especialización del orientador (estudios específicos en sociología, psicología, educación, administración o disciplinas afines para orientación y seguimiento de trayectorias educativas)
 - 2.3 Experiencia específica del orientador (años ejerciendo el rol, cantidad de alumnos atendidos anualmente)
 - 2.4 Infraestructura para acompañamiento del estudiante de posgrado (cantidad de orientadores, administrativos, certificación en gestión de calidad de la unidad (ISO o similar)
 - 2.5 Procedimientos de acompañamiento a estudiantes de posgrado documentados (gestión desestructurada no reglamentada, reglamento, manuales de procedimientos, etc.)
 - 2.6 Disponibilidad de tiempo y dedicación al seguimiento de posgraduando

3. Perfil del estudiante
 - 3.1 Currículum (escolaridad del grado previo)
 - 3.2 Experiencia previa en investigación
 - 3.3 Vínculo con el sector donde se define el problema
 - 3.4 Vínculo con la academia, laboratorio o departamento educativo que atiende el problema
 - 3.5 Disponibilidad de tiempo y dedicación al proyecto propuesto

4. Calidad de la propuesta de trabajo de tesis
 - 4.1 Pertinencia y nivel de prioridad de la temática según políticas públicas
 - 4.2 Impacto productivo, social, económico o ambiental de la solución del problema objetivo
 - 4.3 Factibilidad de alcance de los objetivos propuestos
 - 4.4 Vínculo con especificidades socio productivas territoriales

En el Anexo 2 y 3 se presenta una matriz con puntajes sugeridos para la evaluación de cada criterio y una adaptación para los programas de doctorado y maestría variando los criterios de ponderación para cada caso según los objetivos de cada etapa formativa.

CAPÍTULO 3 – BECAS PARA ESPECIALIZACIONES

Generalidades

Las Especializaciones son una modalidad educativa que permite a los estudiantes adquirir conocimientos profundos y específicos en áreas particulares y pueden ser impartidos como programa de formación profesional o posgrados. Su objetivo principal es profundizar a la persona en el dominio de conocimientos teóricos y prácticos dentro de una disciplina o área. En la región, la duración de estos cursos es variable, en general igual o inferior a 360 horas, y pueden incluir un módulo de formación en centros de trabajo. Las Especializaciones están diseñadas para satisfacer las demandas de un mercado laboral en constante evolución, y suelen enfocarse en la aplicación práctica del conocimiento, el cual es necesario para abordar desafíos concretos en los diferentes campos profesionales. Al completar un curso de especialización, los estudiantes obtienen una certificación que valida su competencia profesional, pudiendo aumentar su empleabilidad en el mercado laboral. La certificación debe ser otorgada por una institución universitaria y en la misma debe constar el objeto y programa de especialización, su carga horaria y el resultado de la evaluación.

Justificación

Según un estudio de la OIT³⁹, el financiamiento de capacitaciones a través de este *tipo de intervención gubernamental se justifica por las deficiencias del mercado donde es posible que las empresas no inviertan suficientes recursos en servicios de capacitación debido a (i) el temor a la contratación desleal de los empleados capacitados, (ii) la información incompleta o asimétrica de la calidad de la capacitación y del retorno de la inversión en la capacitación, (iii) los elevados costos de transacción de la adquisición de servicios de capacitación y (iv) la inaccesibilidad de los servicios. Si bien estos factores afectan a todas las empresas, diversos estudios han demostrado que las pequeñas empresas tienen menores probabilidades de invertir en servicios de capacitación y consultoría que las empresas más grandes.*

Los aspectos anteriormente mencionados son muy relevantes para el sector productivo y justifican la intervención de BECAL financiando Especializaciones para fortalecer las capacidades de profesionales en áreas estratégicas a ser definidas en cada convocatoria con la metodología presentada en capítulos anteriores.

Duración

BECAL podrá financiar aquellas Especializaciones que tengan una duración de 360 hs y máximo de 12 meses, para acompañar el marco regulatorio del CONES. Se podrán financiar Especializaciones de menor extensión horaria⁴⁰ para aquellos casos en los que se justifique la necesidad y se cuente con el visto bueno del Comité de Coordinación Estratégica (CCE) para su postulación.

³⁹ Organización Internacional del Trabajo. Marzo 2019. *El perfeccionamiento de las competencias profesionales de las PYMES: ¿Cómo financian los gobiernos la capacitación y la consultoría empresarial? Experiencias comparadas de Asia, Europa y América.*

⁴⁰ En estos casos se pueden mencionar por ejemplo especializaciones cortas para manejar equipos complejos del tipo de microscopios confocales, microscopios electrónicos, tecnologías en genómica (tipos manejo de tecnologías CRISP), técnicas de bioinformática, etc.

El CCE⁴¹ juega un rol importante a nivel político estratégico aprobando o sugiriendo acciones de mejora sobre los resultados de los talleres donde se identifican prioridades en las áreas estratégicas y las modalidades de los posgrados (presenciales, a distancia o híbridos). En cada convocatoria se podrán realizar los ajustes pertinentes conforme a las priorizaciones de las áreas a ser atendidas por las becas de Especialización. Esto permite, en caso de que el CCE lo estime oportuno, realizar ajustes o poner foco en prioridades para el agregado de valor en cadenas productivas consideradas clave para el desarrollo del país, o -por ejemplo- en servicios de salud críticos para atender problemas emergentes (como epidemias o problemas sanitarios específicos).

Convocatorias a becas de Especialización

Objetivo General

Becal mantiene su objetivo de lograr altos estándares de calidad en los procesos formativos por lo que se exigirá que los cursos de Especialización tengan la formalidad y respaldo de una institución académica de prestigio en la emisión de la certificación correspondiente. Este requerimiento aplica tanto a los cursos operativos ofrecidos a nivel nacional como a nuevos que se estructuren a medida para atender las nuevas demandas que se presenten en áreas prioritarias.

Alcance

El alcance de las becas de Especialización comprende tanto a los dictados por las instituciones nacionales, como a los desarrollados en el marco de acuerdos con universidades extranjeras. Si bien en estos casos no se contará aún con la habilitación del CONES, se tomarán en consideración los requerimientos y objetivos ya establecidos por este organismo para un curso de especialización.

Objetivos específicos de las Especializaciones

1. Formar una serie de profesionales especializados en el dominio de la ciencia, la tecnología y la innovación a fin de que contribuyan al crecimiento productivo del Paraguay en áreas estratégicas.
2. Contribuir a mejorar las capacidades institucionales, construcción, desarrollo, ejecución y medición de políticas públicas, así como la toma de decisiones relativas al diseño e implementación del desempeño económico y el mejoramiento social.
3. Formar especialistas en los aspectos teóricos y metodológicos en un campo, área o disciplina del saber científico, tecnológico y/o humanístico determinado.
4. Formar especialistas en los aspectos teóricos y prácticos de una determinada ciencia para el fortalecimiento y consolidación de las competencias profesionales en un campo del saber

⁴¹ <https://becal.gov.py/v2/category/cce/>

Características

Se financiarán becas para realizar programas de Especialización en las áreas de innovación tecnológica, producción y procesos, que cuenten con las siguientes características:

- Programas de posgrado, que posibilitan el perfeccionamiento profesional para desarrollar nuevas competencias o profundizar conocimiento que permita mejorar el desempeño de sus funciones, innovar en productos o procesos, y/o agregar valor en sectores priorizados en el PND.
- Se incluye formación teórica y práctica profesional, al profundizar a nivel teórico, técnico y metodológico un área de una disciplina profesional o de un campo de aplicación.
- Carga horaria mínima de 360 horas reloj, ejecutadas en un máximo de 12 meses.

Destinatarios

Las becas para Especializaciones están dirigidas tanto a profesionales que trabajan en el sector público como en el sector privado, con al menos 2 años de antigüedad, a fin de atender necesidades de formación vinculadas al desarrollo de áreas prioritarias.

Aspectos de diseño y financiamiento

Las becas se otorgarán para realizar Especializaciones nacionales, pudiendo ser estos dictados en el marco de acuerdos o alianzas entre universidades nacionales con extranjeras, dónde los certificados puedan ser otorgados por la Universidad Nacional o por ambas. Pueden ser presenciales y semipresenciales⁴², para dar respuesta a demandas específicas de capacitación en áreas prioritarias o en rubros estratégicos. En el caso de estas especializaciones *“Cada iniciativa de formación desarrollada con las universidades y centros de investigación de referencia internacional será llevada a cabo en asociación con alguna universidad o algún centro/institución del país debidamente reconocidos permitiendo la transferencia a las mismas de recursos y tecnologías, así como de capacidades y aprendizajes institucionales”*.

En caso de realizarse programas intensivos en temas específicos de interés estratégico estos podrán ser completamente virtuales o contemplar el dictado de cursos presenciales y la visita a Paraguay de docentes de Universidades o centros internacionales durante un período específico.

Para el caso de las Especializaciones que sean dictadas por una Universidad paraguaya se otorgará mayor puntaje a aquel programa que demuestre su vinculación con Universidades y Centros de investigación de

⁴² Según el Art. 78 del ROP *“Como estrategia para dar respuesta a demandas de capacitación en áreas específicas para empleados del sector privado en rubros estratégicos, que por sus funciones no pueden desplazarse fuera de Paraguay por un período prolongado, se contará con programas de formación denominados internacionalmente como universidad híbrida/ semipresencial/ dual que combina enseñanza presencial con enseñanza virtual. El objetivo es promover una modalidad semipresencial que incluye educación a distancia, presencialidad y movilidad parcial, coproducción de saberes e interacción académica vía virtualidad. La modalidad cursada de las Maestrías o especializaciones será semipresencial, con un porcentaje de mínimo el 5% de la cursada en forma presencial. Para ello los docentes de las universidades internacionales viajarán a Paraguay e impartirán clases durante un período específico acorde a los convenios establecidos. El resto de la maestría o especialización se impartirá en modalidad virtual.”*

referencia internacional (+300⁴³) a través de una asociación que permita la transferencia a las mismas de recursos y tecnologías, así como de capacidades y aprendizajes institucionales.

El diseño del componente de especializaciones contempla dos subcomponentes:

Subcomponente 1: Especializaciones que atienden a demandas del sector público⁴⁴; y, Subcomponente 2: Especializaciones que atienden a demandas del sector privado⁴⁵.

Los llamados tanto para el sector privado como para el sector público se realizarán bajo la modalidad denominada por BECAL como convocatorias cerradas⁴⁶. Esto implica lo siguiente:

Subcomponente 1. Sector público

Se aceptarán solicitudes para realizar especializaciones en áreas prioritarias de interés público. Las instituciones pueden enviar a BECAL requerimientos en el área de interés e identificar los proveedores del servicio de capacitación. Las instituciones públicas deberán dar parámetros básicos sobre sus necesidades y características de las Especializaciones que necesitan sus funcionarios. El formato es similar al realizado por BECAL en modalidad de la Convocatoria Cerrada ejecutadas hasta el momento junto al Ministerio de Educación y Ciencias (MEC)⁴⁷.

Subcomponente 2. Sector privado

Se recibirán las solicitudes a lo largo de todo el año en una modalidad de ventanilla abierta, con propuestas cerradas. Es decir, que las empresas, conjunto de empresas o gremios empresariales, podrán presentar postulaciones en cualquier momento a lo largo del año o durante el período en el que el llamado este abierto. En las mismas deben presentar un proyecto en el que se identifique, al menos, la Especialización que se propone, el objetivo, el temario y la Institución que la proveerá. También podrán postular las personas que trabajan en el sector privado, siempre que cuenten con el apoyo de sus empleadores (modalidad autogestionada).

Financiamiento

Dentro del monto establecido como tope (hasta USD 8.000), para el sector público se financiará el 100% de la beca mientras que en para el sector privado, se financiará el 70% de la beca y se espera que este contribuya con una contrapartida de cofinanciamiento para cubrir el 30% restante.

Las becas de especialización rigen los siguientes montos y plazos máximos:

⁴³ Según los Rankings internacionales como ser Ranking Académico de Universidades del Mundo (ARWU), también conocido como el ranking de Shanghái.

⁴⁴ Denominados en el ROP como "Becas para trabajadores del sector público para especializaciones en el país".

⁴⁵ Denominadas en el ROP como "Becas para especializaciones para trabajadores del sector privado en el país".

⁴⁶ Postulación Cerrada: convocatorias con plazas y programas de estudio predeterminados.

⁴⁷ Se trató de becas de entrenamiento en educación, en los que el funcionario público podía postular única y directamente a un programa en un centro de excelencia internacional previamente identificado.

| Duración | Porcentaje de beca cubierto por el BECAL según el sector | | Monto en USD |
|--|--|----------------|--------------|
| | Sector público | Sector privado | |
| Mínimo 360 horas dictadas en un máximo de 12 meses | 100% | hasta 70% | Hasta 8.000 |

Elegibilidad

Profesionales que trabajan tanto en el sector público como en el sector privado, con al menos 2 años de antigüedad, con título de grado o posgrado según el caso. Los postulantes deben contar con un título de grado universitario y la elegibilidad también alcanza a aquellas personas que cuentan con una maestría o doctorado. Estos últimos podrá postular a la beca de especialización siempre que estén al día con todas sus obligaciones contractuales con BECAL, y cuenten con una justificación por parte de la empresa/institución del postulante. Se debe presentar argumentos sobre la justificación de alineación entre el programa de especialización y funciones del postulante. BECAL podrá aprobar o rechazar la nueva postulación y/o solicitar que se adjunte una evaluación de desempeño del funcionario y un reporte de cómo se incorporaron a su trabajo diario los conocimientos adquiridos en la Especialización anterior.

Dado que el objetivo es *formar especialistas en los aspectos teóricos y prácticos de una determinada ciencia para el fortalecimiento y consolidación de las competencias profesionales en un campo del saber*, se considera que no deben excluirse aquellas personas que tengan un grado de posgrado mayor⁴⁸.

Requisitos mínimos

Los requisitos para postular a las becas son:

- a. Ser de nacionalidad paraguaya o naturalizada y en pleno goce de todos los derechos de ciudadanía.
- b. Cumplir con otros requisitos de postulación, según el tipo de programa, los cuales se estipularán a través de la Guía de Bases y Condiciones (GBC) de la convocatoria respectiva y podrán priorizar grado académico, franja etaria, áreas de la ciencia y estudio, población de interés, nivel socioeconómico, entre otros.
- c. Completar de forma correcta el formulario de postulación y la presentación de toda la documentación respaldatoria solicitada y detallada en la GBC.
- d. Estar admitido en un programa de Especialización en un Centro de Excelencia Internacional (CEI) y/o en un Universidad, Institución o Centro Educativo Nacional (UICEN) de reconocido prestigio y elegible según los criterios de la GBC de la convocatoria respectiva.

⁴⁸ Por ejemplo, un PhD en Informática podría hacer una especialización en Ciberseguridad, o un Magister en Química puede hacer una Especialización en Inocuidad de Alimentos.

- e. Para las convocatorias autogestionadas, para las convocatorias asistidas deberán tener en cuenta lo establecido en las GBC respectivas.

Para ambos subcomponentes (sector público y privado) se debe demostrar que los profesionales universitarios son empleados de las instituciones proponentes (contratos, resoluciones de nombramiento, etc.) y que desarrollan tareas en el sector definido como prioritario en las GBC de cada convocatoria.

Las organizaciones deben comprometerse a otorgar las horas que sean necesarias para desarrollar los estudios, así como, para el sector privado, a aportar la contrapartida que se exija. En el sector salud se atenderán las prioridades definidas en los talleres de identificación de demandas realizados, la relevancia de la institución donde se desempeña el postulante en relación con el problema objetivo y el rol que la persona cumpla dentro del servicio.

Modalidad de convocatoria cerrada para el sector público

El objetivo de este instrumento es el de contribuir al fortalecimiento del sector público mediante la formación de los profesionales con la incorporación de nuevos conocimientos específicos, con el objetivo de lograr instalar capacidad dentro de la institución pública y crear un impacto positivo en la forma en la que brindan sus servicios a la ciudadanía.

La primera etapa comprende la invitación por parte de BECAL a las Instituciones Públicas a que presenten sus necesidades de Especializaciones conforme a las áreas identificadas en los talleres de demanda de capital humano avanzado para el sector público y priorizados por el CCE.

Esta invitación se realiza a través de un llamado abierto en el que se comunica a las instituciones públicas la apertura del llamado. Se puede comenzar comunicando sólo a aquellas que se consideran estratégicas.

La segunda etapa, contempla las acciones relacionadas a la solicitud, por parte de los Ministerios y/o demás reparticiones del Estado, a la Coordinación del Programa BECAL de atender las demandas identificadas con las Instituciones de Educación Superior o Universidades sugeridas por dichos organismos. BECAL podrá sugerir otro proveedor de la Especialización.

La institución solicitante debe proveer los perfiles de los funcionarios que serán evaluados en las postulaciones, dichos perfiles deben estar acordes a la propuesta del programa de especialización que deberán ser aprobados tanto por BECAL como por el solicitante de la formación y plasmados en la GBC de cada llamado.

En temas transversales se podrá realizar postulaciones entre varias Instituciones para generar conocimiento compartido y comunidades de práctica.

En la tercera etapa, BECAL firmará un convenio con la Universidad seleccionada para el desarrollo del Programa de Especialización. En caso de que se trate de un conglomerado de Universidades (nacionales o nacionales y extranjeras), se firmará el acuerdo con una sola de ellas, debiendo demostrarse que previamente las casas de estudio tienen un acuerdo interno en el que establezcan las responsabilidades y funciones de cada una de ellas.

En la cuarta etapa, BECAL hará el llamado a convocatorias para que los candidatos postulen para una beca para realizar una Especialización. Cabe destacar que, para cada institución o llamado, se tendrá un límite de cupos conforme a la planificación presentada semestralmente.

Aspectos a ser evaluados

El CCE será el responsable de la selección de las Instituciones públicas, para lo que tendrá en consideración los siguientes aspectos:

1. Articulación del programa con prioridades de desarrollo del PND y otros planes de desarrollo impulsados por el gobierno nacional.
2. Vinculación de la Especialización con los resultados de los talleres de identificación de demanda de necesidades.
3. Justificación del pedido, resultados e impactos esperados una vez concluidas las Especializaciones.
4. Perfil de funciones de los postulantes.
5. Institución/es seleccionada/s para dictar la Especialización (en caso de estar identificada).

Para seleccionar a las Instituciones que brindarán las Especializaciones estarán centrados en los siguientes parámetros:

1. Antigüedad de la casa de estudios.
2. Se deberá contar con al menos 3 cohortes (No excluyente).
3. Vinculación del programa con Universidades Internacionales categorizadas en el ranking de las top 300 (No excluyente).

Para el caso de los funcionarios públicos que quieran realizar las Especializaciones se considerarán los siguientes aspectos:

- Ser funcionarios públicos nombrados que ocupan posiciones profesionales en la función pública con al menos dos (2) años de antigüedad. La antigüedad considerará el tiempo de contratación y/o nombramiento.
- Tener resultados satisfactorios en sus evaluaciones de desempeño y no poseer antecedentes de sanciones en su legajo laboral.
- Estar dispuesto y comprometido a seguir trabajando en su Institución, y en los casos de Especializaciones en el exterior a reincorporarse a ella, mediante la firma de un contrato, durante el tiempo indicado y aportar a la Institución el conocimiento adquirido en la Especialización.

- Presentar la autorización del Organismo al que pertenece.
- Poseer título de grado universitario.
- Para casos de títulos universitarios obtenidos en el exterior, será requisito para la firma de contrato con BECAL, tener los documentos académicos apostillados o con trámite consular.
- Tener completo su CVPy en la plataforma del CONACYT.
- Por otra parte, y dependiendo del tipo de Especialización y de la Universidad que dicte la misma y otorgue los títulos correspondientes, se establecerán aspectos específicos a evaluar en cada llamado, como por ejemplo requerimientos de dominio de idiomas, créditos ECTS⁴⁹ en el caso del espacio europeo de educación superior, etc.).

Modalidad de convocatorias para el sector privado: Autogestionadas y cerradas

El objetivo de este Instrumento es que profesionales y técnicos empleados en empresas privadas adquieran saberes específicos o conocimientos prácticos de instrumentos tecnológicos. Se busca contribuir al fortalecimiento de empresas mediante la incorporación de nuevos conocimientos, logrando un impacto positivo en su productividad y competitividad.

Los nuevos conocimientos y habilidades adquiridos en el marco de las Especializaciones pueden ser aplicados al trabajo diario, este beneficio es incluso mayor cuando la especialización va en relación con la línea de negocio de la empresa.

A través de las Especializaciones, se busca formar grupos de profesionales y técnicos empleados en empresas nacionales que desarrollen tareas relacionadas con la innovación científico-tecnológica, adquieran saberes específicos o conocimientos prácticos en las áreas de innovación tecnológica, producción y procesos. Se espera que las especializaciones impacten en el aumento de la productividad y competitividad empresarial, tanto de las pymes como de las grandes empresas privadas de bienes y servicios.

Convocatoria cerrada

En esta modalidad las postulaciones las llevarán a cabo empresas privadas o grupos de empresas, quienes presentarán una solicitud a BECAL para cubrir las necesidades específicas de especialización.

Se fomenta la postulación asociativa, es decir que un grupo de empresas o cámara empresarial realizan una postulación en forma conjunta. Las empresas postulantes deben pertenecer a un mismo sector productivo o a una cadena de valor.

Las empresas deben previamente seleccionar a los institutos de educación superior o Universidades nacionales que brindan las Especializaciones, los que deben acreditar contar con experiencia comprobable y que no conformen un grupo económico con las empresas que solicitan el beneficio.

⁴⁹ https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/document-library-docs/ects-users-guide_es.pdf

En la primera etapa, el CCE priorizará los resultados de los talleres de identificación de demanda, se determinará las cantidades de cupos, posterior a ello se lanzará la convocatoria enfocada a las empresas.

En la segunda etapa, corresponde al momento en que la empresa debe presentar los siguientes documentos:

- 1- Solicitud de la empresa que contengan el objetivo, la justificación y las metas alineadas con el PND, en el taller de identificación de demanda, áreas priorizadas de BECAL.
- 2- El programa académico propuesto (debe contar con la malla curricular, el tiempo de duración, inicio y fin, costo total)
- 3- Datos de la Universidad: Antigüedad, número de cohortes del programa, Acreditación (no excluyente).
- 4- Perfil para los postulantes (el título de grado universitario y antigüedad en la empresa de 2 años cumplidos al momento de postular son excluyentes, se verificará la vinculación del programa con las funciones que realiza al momento de postular).
- 5- Tamaño de la empresa, conforme a la Ley N° 4457/2018: Microempresas (Hasta 10 personas), pequeñas empresas (Hasta 30 personas), medianas empresas (Hasta 50 personas), grandes empresas (Mayores a 50 personas). Se puntuará con mayor puntaje a las empresas con menos cantidad de empleados.
- 6- Antigüedad de la empresa: 10 años cumplidos al momento de cada llamado.
- 7- Carta compromiso de contrapartida donde se evidencia que la empresa financiará el 30% de la especialización.

En la tercera etapa, BECAL realiza el proceso de selección de las empresas postulantes y eleva a consideración del CCE para su aprobación y rechazo.

La cuarta etapa, corresponde a la firma del convenio con las empresas y con las instituciones educativas de nivel superior o Universidades.

Los criterios de elegibilidad de las empresas y sus funcionarios han sido detallados en el punto anterior.

Aspectos a ser evaluados

Las formaciones serán destinadas a áreas específicas priorizados por el CCE forme a los siguientes puntos:

1. Articulación del programa con prioridades de desarrollo del PND.
2. Taller de identificación de demanda de necesidades.
3. Justificación del pedido y resultados e impactos esperados una vez concluidas las Especializaciones.
4. Cantidad de personas empleadas en la empresa (nómina de empleados y constancia de no adeudar a IPS).
5. Antigüedad de años de la empresa (documento que acredite la creación o constitución de la empresa)
6. Perfil de funciones para los postulantes.

7. Institución/es seleccionada/s para dictar la Especialización (en caso de estar identificada).
8. No podrán postularse, por ser incompatibles aquellos que mantengan deudas o compromisos con el estado (constancia de cumplimiento)
9. Ubicación geográfica. Se puntuará más aquellas postulaciones que incluyan a empresas cuya Sede Central esté localizada fuera de Asunción y de Central.

El financiamiento otorgado por BECAL está dirigido al pago de la Especialización, no correspondiendo costos de manutención para los estudiantes. BECAL pagará su cuota parte directamente a la Institución educativa, mientras que las empresas deberán pagar su cuota parte también a la Institución educativa.

La empresa garantizará a la persona becada las condiciones para que pueda cumplir con la asistencia y garantizar la regularidad del cursado.

Los aspectos a ser evaluados para las Instituciones académicas seleccionadas por las empresas/cámaras empresariales que brindarán las Especializaciones estarán centrados en los siguientes parámetros:

1. Antigüedad de la casa de estudios, que en el caso de especializaciones será de al menos 20 años (Excluyente).
2. Se deberá contar con al menos 3 cohortes (No excluyente).
3. Vinculación del programa con Universidades Internacionales categorizadas en el ranking de las top 300 (No excluyente).

Convocatoria autogestionada

En esta modalidad las postulaciones serán realizadas por el interesado del sector privado a través del Sistema de Postulación a Instrumentos – SPI.

La primera etapa, el CCE priorizará los resultados de los talleres de identificación de demanda, se determinará las cantidades de cupos, posterior a ello se lanzará la convocatoria abierta a todos los postulantes interesados del sector privado.

La segunda etapa, el postulante deberá presentar su postulación, debiendo cumplir los siguientes criterios:

1. Estar debidamente registrado en la empresa.
2. Ser de nacionalidad paraguaya y/o naturalizada.
3. Tener una antigüedad mínima en la empresa de 2 años.
4. Ser graduado de carreras universitarias.
5. Tener completo su CV en el formulario en línea de CVPy del CONACYT.
6. Contar con una carta de aceptación emitida por la institución que imparta la Especialización (debe contener el Plan Curricular, la duración, inicio y fin, costo total).
7. Carta compromiso de la empresa donde se garantice la financiación del 30%.

Los criterios de selección para este llamado abierto son:

1. Programa: Alineado al taller de demanda, acreditada, número de cohortes.
2. Postulantes: Promedio de grado, colegio público/privado – subvencionado, lugar de residencia y relación función con el programa de estudios.
3. Empresa: Agremiadas (no excluyente) y Tamaño de la empresa, conforme a la Ley N.º 4457/2018: Microempresas (Hasta 10 personas), pequeñas empresas (Hasta 30 personas), medianas empresas (Hasta 50 personas), grandes empresas (Mayores a 50 personas). Se puntuará con mayor puntaje a las empresas con menos cantidad de empleados.

En esta etapa el postulante debe completar su postulación en el SPI en el tiempo que se encuentre abierto el llamado, no serán aceptadas postulaciones fuera del periodo establecido.

La tercera etapa, BECAL realiza el proceso de selección y eleva a consideración del CCE para su aprobación y rechazo.

La cuarta etapa, incluye la firma del contrato por parte del postulante con BECAL.

CAPÍTULO 4 – SUGERENCIAS Y CONCLUSIONES

Sugerencias

A continuación se presenta un conjunto de sugerencias que se consideran necesarias a la hora de implementar los instrumentos desarrollados en esta consultoría.

1. Para ampliar la oferta a nuevas áreas del conocimiento, se propone modificar el ROP incluyendo el financiamiento de Especializaciones en Institutos de educación superior o Universidades extranjeras con certificaciones expedidas por estas, y que se encuentren dentro del ranking de las top 300, fundamentado en:
 - a. Los estudiantes pueden adquirir conocimientos especializados que son relevantes para proyectos claves o en áreas de enfoque estratégico para las instituciones (públicas y privadas) y que podrían no estar disponibles en Paraguay.
 - b. Realizar una Especialización en el exterior mientras se trabaja permite que esa persona tenga acceso a nuevos conocimientos, perspectivas e infraestructuras de laboratorios, así como a nuevas redes de contactos internacionales cada vez más importantes en un entorno empresarial globalizado.
2. En el caso de programas de especialización dictados en el marco de acuerdos interinstitucionales (Universidades nacionales entre sí, o con Universidades extranjeras), debe existir una cooperación y corresponsabilidad académica efectiva y significativa reflejada en el plan de estudio. El mismo evidenciará aportes de todas las instituciones involucradas ya sea mediante intercambios de docentes, pasantías, estancias, seminarios conjuntos, entre otros. Todo ello debe estar debidamente formalizado en convenios específicos entre cada institución y reflejado tanto en la currícula como en la certificación.
3. En caso de que el ROP sea modificado, los programas de Especialización en Universidades del exterior deberán pertenecer a alguno de los CEI mencionados en el artículo 3° inciso D del Reglamento Operativo del Programa⁵⁰, en todas las convocatorias regirá el criterio de excelencia de destino. La carga horaria exigida y la certificación estará a cargo de la universidad extranjera que dicta la capacitación y se exigirá un examen de evaluación y la aprobación de este para la certificación (no solo de asistencia). Los programas de especializaciones nacionales, dictadas en Universidades, Institutos o Centros de Investigación radicados en el país, deberán cumplir con los criterios de excelencia académica establecidos en la GBC para cada convocatoria.
4. A efectos de maximizar el impacto de los procesos formativos (es decir cómo se refleja el resultado de la formación en el desempeño de una persona que desarrolla una función) promovidos por las becas, se sugiere focalizar la capacitación en funcionarios que trabajan o

⁵⁰ Centro de Excelencia Internacional (CEI): Universidades y centros de investigación del extranjero. Para las becas de posgrado en el exterior se tendrán en cuenta hasta las 300 mejores universidades, considerando rankings internacionales de nivel mundial como, por ejemplo, QS World Universities Ranking, el The Times Higher Education World University Ranking, el Academic Ranking of World Universities (ARWU) o el ranking de Conicyt Chile.

desempeñan roles importantes en temas para la mejora de servicios públicos y demandas identificadas por las principales cadenas productivas, en áreas prioritarias.

5. Dada la importancia del proceso de evaluación se sugiere incluir en el ROP la creación de un Comité de Evaluación multidisciplinario a proponer por BECAL para ser aprobado por el CCE. Este CE pudiera ser honorario aunque se recomienda destinar algún presupuesto para cubrir sus gastos.

Conclusiones

El Programa Nacional de Becas de Posgrado en el Exterior “Don Carlos Antonio López” (BECAL) de Paraguay ha sido una iniciativa fundamental para aumentar el capital humano avanzado en el país. Entre algunas conclusiones y logros relevantes se destacan:

BECAL ha posibilitado la formación de un ecosistema de profesionales altamente capacitados que contribuyen al desarrollo del país. A través de más de 2,830 becas otorgadas en 99 convocatorias, se ha brindado la oportunidad a jóvenes y profesionales provenientes de los 17 departamentos de Paraguay⁵¹. De estos becarios, 1,277 ya han culminado sus estudios y han regresado al país, aportando su conocimiento y experiencia.

BECAL ofrece diversas modalidades de becas, incluyendo maestrías, doctorados, posdoctorados y estudios de idiomas en el exterior⁵². Esto ha permitido que los becarios se especialicen en áreas clave y adquieran habilidades relevantes para el desarrollo nacional. En sus 9 años de existencia, BECAL ha sido un emblema del Gobierno Paraguayo en su compromiso con la excelencia académica y la formación avanzada. Los becarios han regresado con conocimientos actualizados y una visión global, lo que impacta positivamente en la economía, la investigación, la educación y otros sectores del país.

En la presente etapa busca extender sus alcances para promover el desarrollo del ecosistema nacional de innovación dando becas para cursar posgrados en instituciones nacionales. Esto permitirá, por una parte el fortalecimiento de las capacidades locales y el desarrollo de talento humano avanzado especializado en los temas que el país ha priorizado en sus políticas educativas, de desarrollo e innovación. Esto se resume en visualizar a BECAL como un motor para el crecimiento y la transformación de Paraguay, asegurando que el capital humano avanzado sea una prioridad en la agenda nacional.

⁵¹ <https://becal.gov.py/v2/2023/04/03/siguen-disponibles-134-becas-de-posgrados-movilidad-de-grado-e-idiommas-para-postularse/>

⁵² [Becal – Becas Don Carlos Antonio López](#)

CAPÍTULO 5 - ANEXOS

ANEXO I: Actores entrevistados y pauta semiestructurada empleada para Maestrías, Doctorados Nacionales y Especializaciones

| INSTITUCIÓN/SECTOR | ENTREVISTADOS |
|--|---|
| AUTORIDADES, REPRESENTANTES Y HACEDORES DE POLÍTICA DEL SECTOR PÚBLICO | Benjamín Barán – Miembro del CCE como Ministro y Presidente del CONACYT ⁵³ |
| | Andrea Picaso, Viceministra de Capital Humano y Gestión Organizacional del Ministerio de Economía y Finanzas |
| | Federico Mora, Viceministro de Educación Superior del Ministerio de Educación y Ciencias ⁵⁴ |
| | Verónica López, Viceministra de Empleo y Seguridad Social del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social |
| | Cynthia Delgado, Secretaria Ejecutiva del CONACYT |
| | Paz Bareiro, Directora de Desarrollo del Capital Humano para la I+D+I, CONACYT |
| | Alejandra Samaniego, Coordinadora General del programa PROCIENCIA, CONACYT |
| | Deysi Guerrero, Jefa de Competencias Laborales, Servicio Nacional de Promoción Profesional (SNPP) |
| | Sergio Isasi, Coordinación de Gestión y Acciones Formativas, Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral (SINAFOCAL) |
| | Margarita Rojas, Directora General de Inclusión Digital y TIC en la Educación, Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación (MITIC) |
| | Mauro Jorge, Inclusión Digital y TIC en la Educación, MITIC |
| Dr. Miguel Ángel Velázquez Blanco, Ex Director General del Instituto Nacional de Salud (INS) | |
| Dra. Griselda Lesme, Directora Formativa del INS | |
| REPRESENTANTES DEL SECTOR PRIVADO Y ACADEMIA, Y MIEMBROS ACTUALES Y HONORARIOS DEL CCE | Ricardo Doria, Sector Privado |
| | Gustavo Koo, Sector Privado |
| | José Molinas, Academia |
| | Victorio Oxilia, Academia |

⁵³ Durante el proceso de entrevistas a lo largo de los meses en los que se desarrolló la consultoría, el Dr. Benjamín Barán formaba parte del CCE como miembro de la Academia. Posteriormente, al asumir como presidente del CONACYT, se formalizó el cambio del sector del cual proviene. A efectos de resumen, se refleja en la tabla sólo su último cargo ocupado.

⁵⁴ Durante el proceso de entrevistas a lo largo de los meses en los que se desarrolló la consultoría, Federico Mora fue electo como presidente del CONES sin perjuicio de sus funciones como Viceministro. Por ese motivo, se lo incluye como entrevistado en ambas capacidades.

| INSTITUCIÓN/SECTOR | ENTREVISTADOS |
|---|--|
| | Gerardo Blanco, Comunidad de Investigadores Científicos |
| | Luca Cernucci |
| CONES | Federico Mora, Presidente |
| ANEAES | Representantes jurídicos |
| BID | Blanca Torrico, Especialista de la División de Competitividad, Tecnología e Innovación |
| SOCIEDAD CIENTÍFICA DEL PARAGUAY | Herib Caballero Campos |
| CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS (CONEC) | Jorge García Riart |
| REPRESENTANTES DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR | UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN |
| | UNIVERSIDAD CATÓLICA NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN |
| | INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR DR. RAUL PEÑA |
| | UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ASUNCIÓN |
| | UNIVERSIDAD COLUMBIA DEL PARAGUAY |
| | UNIVERSIDAD NACIONAL DE PILAR |
| | UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ESTE |
| | UNIVERSIDAD AMERICANA |
| | UNIVERSIDAD EVANGÉLICA DEL PARAGUAY |
| | UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPÚA |
| | UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA |
| | UNIVERSIDAD PARAGUAYO ALEMANA |
| | UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INTERCONTINENTAL |
| UNIVERSIDAD INTERNACIONAL TRES FRONTERAS | |
| DOCTORES DE LA ASOBECA Y EX BECARIOS DE BECAL | Jessica Amarilla Viviana Rojas Bonzi Kaori Terol Hajime Kurita Silverio Quintana Diego Ibarra Cristian Escobar Nélica Silvero |

| INSTITUCIÓN/SECTOR | ENTREVISTADOS |
|---|--|
| | Karen Domínguez Celeste Sánchez Nardo Villalba Laura Díaz Viviana Martínez Osvaldo Quintana |
| CONSULTORA BECAL TALLERES PARA DEFINICIÓN DE ÁREAS PRIORITARIAS | Mercedes Argaña |
| OTROS REFERENTES DEL SECTOR PRIVADO | Diana Benítez, Profesora de la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Paraguayo Alemana (UPA) / Vínculo con Unión Industrial Paraguaya (UIP) |
| | Susana Moscarda, Directora de la Cámara Paraguaya de Fintech y CEO de API Solutions EAS |
| | Guillermina Coronel, Presidenta de la Asociación de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (Asomipymes) |
| | Giannina Pineda, Gerente de Talent Search, JOBS |

Pauta utilizada para las entrevistas y discusión con grupos focales en maestrías y doctorados

AUTORIDADES

1. ¿Considera que el país cuenta con una Agenda o estrategia de investigación y de formación de recursos humanos de alto nivel? ¿Es adecuada? ¿Está aggiornada a las necesidades y oportunidades del Paraguay?
2. En su opinión, ¿cuáles son los criterios de calidad que deberían ser utilizados a la hora de evaluar las Universidades nacionales que cuentan con Programas de Posgrado, los programas y los profesionales?
4. ¿Qué aspectos considera deben ser tenidos en cuenta para evaluar la excelencia académica de un programa de posgrado?
5. ¿Cómo evaluaría los programas y profesionales?
6. ¿Cuáles son los riesgos que identifica de la selección y cuáles serían las acciones de mitigación que implementaría?

INSTITUCIONES

1. Agenda o estrategia de investigación y de formación de recursos humanos de alto nivel de la institución.
 - i. ¿La institución tiene una agenda o estrategia de investigación?
 - ii. ¿Quién y cómo la define? ¿Se le asignan recursos?
 - iii. ¿Está alineada con políticas públicas como ser el Plan Nacional de Desarrollo 2030, La Política Ambiental Nacional del Paraguay 2023 y/o Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Política Nacional de CTI) 2017-2030?
 - iv. Cómo se comunica la Agenda/Estrategia al Sistema Nacional de Innovación del Paraguay? ¿Quién la comunica? ¿Cuáles son los medios?
2. Acciones específicas para estimular la formación de CHA
3. Resultados e impactos de los CHA
 - i. ¿Se ha realizado una evaluación de resultados de los programas en curso?
 - ii. Los recursos humanos se están formando donde el país tiene necesidades sociales/productivas y ambientales? Están siendo absorbidos por el sector productivo y/o público en general?
 - iii. ¿Existe o está dentro de las prioridades políticas la valorización del conocimiento (propiedad intelectual – patentes)?
 - iv.Cuál es su visión acerca de la transferencia de conocimiento generado por el CHA del país al sector productivo y/o público?
 - v. ¿Existe una vinculación nacional e internacional, académica y no académica en materia de formación de CHA?
4. Políticas/Normas de la institución respecto de la propiedad intelectual.
5. ¿Considera que hay superposición o sinergias entre las diferentes instituciones que tienen como objetivo fomentar el desarrollo de CHA? ¿Existen mecanismos o ámbitos de coordinación adecuados y suficientes? ¿Cuáles son?
6. Opinión sobre fallas en el diseño e implementación del instrumento y sugerencias sobre oportunidades de mejora.

UNIVERSIDADES

1. Sobre los Programas, cuentan con:
 - i. Maestrías/Doctorados
 - ii. Cantidad de graduados: (nuevo= desde su creación; existente= los últimos 5 años)
 - iii. Cantidad de graduados/cantidad de inscriptos al cabo de la duración normal de una cohorte.
2. Agenda o estrategia de investigación y de formación de recursos humanos de alto nivel de la institución.
 - i. ¿La institución tiene una agenda o estrategia de investigación?
 - ii. ¿Quién y cómo la define? ¿Se le asignan recursos?
 - iii. ¿Está alineada con políticas públicas como ser el Plan Nacional de Desarrollo 2030, La Política Ambiental Nacional del Paraguay 2023 y/o Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Política Nacional de CTI) 2017-2030?
 - iv. Cómo se comunica la Agenda/Estrategia al Sistema Nacional de Innovación del Paraguay? ¿Quién la comunica? ¿Cuáles son los medios?

3. Acciones específicas para estimular la formación de CHA
4. Los posgrados con que cuenta la institución, ¿fueron creados respondiendo a las políticas nacionales, tendencias internacionales, necesidades del sector productivo, tendencias, etc.?
5. ¿Cuáles son las acciones que se toman para asegurar la calidad de los posgrados? Acreditaciones internacionales, evaluaciones internas, ANEAES
6. ¿Quién es el responsable de implementar y seguir las acciones para asegurar la calidad de los posgrados?
7. ¿Existen medidas para garantizar la sostenibilidad del Programa?
8. ¿Cómo se evalúan a los docentes nacionales/internacionales?
9. ¿Cuáles son los criterios de selección de los estudiantes?
10. ¿Cuáles son los criterios de selección de los tutores?
11. ¿Cuáles son los criterios de asignación de las temáticas de tesis de los estudiantes para graduarse?
12. ¿Se realiza una gestión del conocimiento: comunicación/publicación/difusión oportuna, adecuada de los resultados de tesis de investigación?
13. ¿Cuáles son los mecanismos para articular con el sector productivo, en especial para conocer sus necesidades, difundir los resultados de las tesis o contar con pasantías de estudiantes para que realicen sus proyectos de investigación dentro de las empresas?
14. Existe una articulación con instrumentos de financiamiento de los proyectos a saber: becas con incentivo, vinculación, proyectos de I+D?
15. ¿Hay una articulación entre el programa de posgrado y las actividades de I+D de la institución?
16. ¿Cuáles son las fuentes de financiamiento con que cuentan para implementar y desarrollar los programas de posgrado? (proyectos internacionales, otros entes públicos/privados nacionales o del exterior).
17. Opinión sobre fallas en el diseño e implementación del instrumento y sugerencias sobre oportunidades de mejora.

BECARIOS BECAL

1. Aportes del financiamiento de BECAL para:
 - i. Realizar el programa de Maestría / Doctorado
 - ii. Duración de la carrera
 - iii. Publicaciones
 - iv. Vinculaciones con otros actores
 - v. Participación / incorporación a proyectos I+D / a docencia
2. Sobre las convocatorias:
 - i. Difusión y claridad en las para postular
 - ii. SPI: Acciones respecto a su acceso, presentación (comprensible), asistencia a usuarios
 - iii. Procesos de evaluación:
 - iv. procedimientos de evaluación;
 - v. evaluadores y criterios de evaluación
 - vi. instancias para reconsideración de dictámenes
 - vii. tiempos de los procesos de evaluación
 - viii. comunicación de los resultados

3. Sobre la estructura y procedimientos de gestión (SPI, informes técnicos, rendiciones de cuenta, comunicación, tiempos de los procesos)
 - i. Los procesos de las convocatorias postulación, admisión, evaluación, adjudicación, ejecución: oportunidad, pertinencia, periodicidad y consistencia
4. Sobre los incentivos:
 - i. Tiempos
 - ii. Modalidad de recepción del incentivo
5. ¿Cuentan con asesoramientos para:
 - i. realizar publicaciones,
 - ii. patentes,
 - iii. vinculación con el sector productivo/público
 - iv. emprendimientos?
6. Opinión sobre la inserción laboral una vez terminados los estudios de posgrado.
7. En su opinión, ¿qué acciones de articulación debería realizar BECAL para favorecer la inserción laboral de sus becarios?
8. ¿Cómo considera que los ex-becarios puedan involucrarse para el desarrollo de nuevos posgrados nacionales o la mejora de los existentes?
9. Opinión sobre fallas en el diseño e implementación del instrumento y sugerencias sobre oportunidades de mejora.

Pauta utilizada para las entrevistas y discusión con grupos focales en especializaciones

AUTORIDADES E INSTITUCIONES

1. ¿Considera que existen esfuerzos a nivel nacional para potenciar la investigación y la formación de alto nivel? ¿Son adecuados esos esfuerzos? ¿Están alineados a las necesidades y oportunidades del país?
2. ¿Considera que la oferta de especializaciones, en su área de influencia es suficiente? conforme a su experiencia cite cuales son las áreas con necesidades de formación.
3. ¿Cuáles son los criterios de calidad que son utilizados a la hora de evaluar las Universidades nacionales públicas y privadas que cuentan con Especializaciones?
4. ¿Cuáles debieran ser los criterios de calidad que deberían ser utilizados a la hora de evaluar los programas?
5. ¿Como evaluaría a las instituciones educativas que brindan los programas de especialización y estos programas?
6. ¿Cuáles son las debilidades que identifica en las instituciones de formación y los programas que brindan?
7. ¿Qué acciones específicas propone implementar para estimular la formación de CHA bajo la modalidad de especializaciones?

UNIVERSIDADES Y CASAS DE ESTUDIO

1. Se ofrecen especializaciones donde el país tiene necesidades sociales/productivas y ambientales? Están siendo absorbidos por el sector productivo y/o público en general? ¿Fueron creados respondiendo a las políticas nacionales, tendencias internacionales, necesidades del sector productivo, tendencias, etc.?
2. ¿Considera que hay superposición o sinergias entre las diferentes instituciones que tienen como objetivo fomentar el desarrollo de CHA? ¿Existen mecanismos o ámbitos de coordinación adecuados y suficientes? ¿Cuáles son?
3. ¿Cuáles son las acciones que se toman para asegurar la calidad de las especializaciones? ¿Acreditaciones internacionales, evaluaciones internas?
4. ¿Se ha realizado una evaluación de resultados de los programas de especialización en curso?
5. ¿Como se evalúa si una especialización sigue respondiendo a la demanda de formación del mercado?
6. ¿Quién es el responsable de implementar y seguir las acciones para asegurar la calidad de las especializaciones?
7. ¿Existen medidas para garantizar la sostenibilidad del Programa?
8. ¿Cuáles son los criterios de selección de los estudiantes?
9. ¿Cuáles son los mecanismos para articular con el sector productivo, en especial para conocer sus necesidades, difundir los resultados de las tesis o contar con pasantías de estudiantes para que realicen sus proyectos de investigación dentro de las empresas?
10. ¿Cuáles son las fuentes de financiamiento con que cuentan para implementar y desarrollar los programas de especializaciones?
11. ¿Cuánto salen las especializaciones y como fue el proceso para aprobarlas?

ANEXO II. Matriz sugerida para evaluación de postulantes a becas en doctorados nacionales

| Criterio | Responsable evaluación | Ponderación total | Ponderación específica | Puntaje |
|--|------------------------|-------------------|------------------------|---------|
| 1. Programa de posgrado al que postula | | 15 | | |
| 1.1 Vinculación del programa con universidades internacionales | Equipo Becal | | 20 | |
| Sin vinculación | | | | 0 |
| Cuenta con convenios marco de acuerdo interinstitucional y evidencias de actividad conjunta realizada en el marco de los acuerdos con el objetivo de realizar investigaciones conjuntas (cotutorías, publicaciones, participación de redes) con Universidades de la región | | | | 5 |
| Cuenta con convenios marco de acuerdo interinstitucional y evidencias de actividad conjunta realizada en el marco de los acuerdos con el objetivo de realizar investigaciones conjuntas (cotutorías, publicaciones, participación de redes) con Universidades de la región y extra-región | | | | 10 |
| Cuenta con convenios marco de acuerdo interinstitucional y evidencias de actividad conjunta realizada en el marco de los acuerdos con el objetivo de realizar investigaciones conjuntas (cotutorías, publicaciones, participación de redes) con Universidades Top 300 | | | | 15 |
| Cuenta con convenios marco de acuerdo interinstitucional y evidencias de actividad conjunta realizada en el marco de los acuerdos con el objetivo de realizar investigaciones conjuntas con Universidades Top 300 a través de proyectos con financiamiento externo (Horizonte 2030, Erasmus+, NSF, etc.) | | | | 20 |
| | | | | |
| 1.2 Acreditación de calidad por ANEAES | Equipo Becal | | 20 | |
| No cuenta con acreditación ANEAES | | | | 0 |

| | | | | |
|--|--------------|--|----|----|
| Si cuenta con acreditación ANEAES primera vez | | | | 10 |
| Si cuenta con acreditación ANEAES segunda vez y posteriores | | | | 20 |
| | | | | |
| 1.3 Antecedentes del programa de posgrado al que aplica. Cantidad de cohortes | Equipo Becal | | 10 | |
| Primera cohorte | | | | 0 |
| Entre 1 y 5 cohortes | | | | 5 |
| Más de 5 cohortes | | | | 10 |
| | | | | |
| 1.4. Región del país donde se desarrolla el programa | Equipo Becal | | 10 | |
| Universidades de Central y Asunción | | | | 0 |
| Universidades del interior del país | | | | 10 |
| | | | | |
| 1.5 Articulación del programa con prioridades de desarrollo, CTI y especificidades socio-productivas locales | Equipo Becal | | 40 | |
| El programa no tiene articulación ni vinculación con las demandas identificadas en la Guía de bases y condiciones de este llamado | | | | 0 |
| El programa tiene articulación y vinculación con las demandas identificadas en la Guía de bases y condiciones de este llamado | | | | 10 |
| El programa tiene articulación y vinculación con las demandas identificadas en la Guía de bases y condiciones de este llamado y con empresas u organizaciones vinculadas con el problema identificado | | | | 20 |
| El programa tiene articulación y vinculación con las demandas identificadas en la Guía de bases y condiciones de este llamado y con empresas u organizaciones vinculadas con el problema identificado además de haber realizado proyectos relacionados a la temática con estas instituciones | | | | 40 |

| | | | | |
|--|--------------|----|----|----|
| | | | | |
| 2. Perfil del Tutor y capacidad de dirección | | 35 | | |
| 2.1 Nivel de formación del tutor | Equipo Becal | | 25 | |
| Sin Doctorado o No presenta evidencia | | | | 0 |
| Doctorado | | | | 10 |
| Doctorado en una Universidad +300 | | | | 20 |
| Posdoctorado | | | | 25 |
| | | | | |
| 2.2 Nivel PRONII de tutor | Equipo Becal | | 25 | |
| No está categorizado en el PRONII o No presenta evidencia | | | | 0 |
| Nivel 1 | | | | 5 |
| Nivel 2 | | | | 10 |
| Nivel 3 | | | | 20 |
| Emérito | | | | 25 |
| | | | | |
| 2.3 Experiencia del tutor en investigación | Equipo Becal | | 20 | |
| No tiene experiencia en proyectos de investigación o No presenta evidencia | | | | 0 |
| Tienen experiencia en proyectos de investigación, pero no en la temática del proyecto de tesis del postulante | | | | 5 |
| Cuenta con publicaciones en el área de estudio del estudiante de doctorado (proyectos, publicaciones, financiamientos, Redes internacionales) con antigüedad mayor a 10 años | | | | 10 |
| Cuenta con publicaciones en el área de estudio del estudiante de doctorado (proyectos, publicaciones, | | | | 15 |

| | | | | |
|--|--------------|--|----|----|
| financiaciones, Redes internacionales) con antigüedad mayor a 5 años | | | | |
| Cuenta con experiencia reciente en la investigación en el área de estudio del estudiante de doctorado (proyectos, publicaciones, financiaciones, Redes internacionales) además de vinculaciones con el sector socio - productivo | | | | 20 |
| | | | | |
| 2.4 Experiencia del tutor en orientación de alumnos de posgrado | Equipo Becal | | 10 | |
| No tiene experiencia orientando estudiantes de posgrado | | | | 0 |
| Experiencia como tutor de estudiantes de maestrías | | | | 5 |
| Experiencia de 1 a 5 años de estudiantes de doctorado | | | | 7 |
| Experiencia mayor a 5 años de estudiantes de doctorado | | | | 10 |
| | | | | |
| 2.5 Cantidad y calidad de publicaciones del tutor | Equipo Becal | | 10 | |
| No cuenta con publicaciones | | | | 0 |
| Publicaciones en revistas no arbitradas | | | | 5 |
| Publicaciones en revistas arbitradas - Google scholar/web of science/scopus h-index entre 10 y 19 | | | | 7 |
| Publicaciones en revistas arbitradas - Google scholar/web of science/scopus h-index mayor a 20 | | | | 10 |
| | | | | |
| 2.6 Disponibilidad de tiempo y dedicación al seguimiento de posgraduando | Equipo Becal | | 10 | |
| No se evidencia que cuente con disponibilidad horaria para dedicarle al estudiante | | | | 0 |
| Cuenta con disponibilidad horaria limitada para dedicarle al estudiante (Es tutor en la actualidad más de 6 estudiantes) | | | | 5 |

| | | | | |
|---|--------------|----|----|----|
| Cuenta con disponibilidad horaria suficiente para dedicarle al estudiante (Es tutor en la actualidad entre 4 y 6 estudiantes) | | | | 7 |
| Cuenta con disponibilidad horaria amplia para dedicarle al estudiante (Es tutor en la actualidad menos de 6 estudiantes) | | | | 10 |
| | | | | |
| 3. Perfil del estudiante | | 25 | | |
| 3.1 Currículum (escolaridad del grado previo) | Equipo Becal | | 20 | |
| Promedio de notas de egreso del grado anterior igual o superior a 3 (en escala de notas del Paraguay) | | | | 5 |
| Está dentro del 30% superior del ranking de egreso del último título profesional | | | | 10 |
| Está dentro del 20% superior del ranking de egreso del último título profesional | | | | 15 |
| Está dentro del 10% superior del ranking de egreso del último título profesional | | | | 20 |
| | | | | |
| 3.2 Publicaciones previas | Equipo Becal | | 10 | |
| No cuenta con publicaciones previas al doctorado | | | | 0 |
| Cuenta con publicaciones previas al doctorado en revistas no arbitradas no como primer autor o resumen de publicación preliminar en congresos | | | | 3 |
| Cuenta con publicaciones previas al doctorado en revistas no arbitradas como primer autor o resumen de publicación preliminar en congresos | | | | 5 |
| Cuenta con publicaciones previas al doctorado en revistas arbitradas no como primer autor | | | | 7 |
| Cuenta con publicaciones previas al doctorado en revistas arbitradas como primer autor | | | | 10 |
| | | | | |

| | | | | |
|---|--------------|--|----|----|
| 3.3 Experiencia previa en investigación | Equipo Becal | | 10 | |
| No cuenta con experiencia previa en investigación | | | | 0 |
| Ha participado como parte del equipo de investigación, pasantías o ayudante en un equipo de investigación o en 1 ó 2 proyectos | | | | 3 |
| Ha participado como parte del equipo de investigación, pasantías o ayudante en un equipo de investigación o en más de 2 proyectos | | | | 5 |
| Ha sido responsable de un proyecto de investigación nacional | | | | 7 |
| Ha sido responsable de un proyecto de investigación internacional | | | | 10 |
| | | | | |
| 3.4 Vínculo con el sector donde se define el problema y su relevancia | Equipo Becal | | 30 | |
| No tiene vínculo | | | | 0 |
| Vínculo a través de la Universidad o Tutor | | | | 10 |
| Vínculo a través de la Universidad o Tutor, además ha trabajado en el sector donde se define el problema | | | | 20 |
| Vínculo a través de la Universidad o Tutor además trabaja actualmente en el sector donde se define el problema | | | | 30 |
| | | | | |
| 3.5 Vínculo con la academia, laboratorio o departamento educativo que atiende el problema | Equipo Becal | | 20 | |
| No tiene vínculo | | | | 0 |
| Ha formado parte del equipo de investigación como ayudante | | | | 5 |
| Ha realizado su maestría en esta institución/laboratorio | | | | 10 |
| Forma parte del equipo de investigación, pero no ha sido parte de publicaciones | | | | 15 |

| | | | | |
|--|--------------|----|----|----|
| Forma parte del equipo de investigación y ha sido coautor en publicaciones | | | | 20 |
| | | | | |
| 3.6 Disponibilidad de tiempo y dedicación al proyecto propuesto | Equipo Becal | | 10 | |
| No tiene disponibilidad horaria dado que trabaja full time | | | | 0 |
| Tiene disponibilidad horaria menor a 20 hs/semana | | | | 3 |
| Tiene disponibilidad horaria menor a 30 hs/semana | | | | 5 |
| Se dedicará de forma full time a los estudios de doctorado | | | | 10 |
| | | | | |
| 4. Calidad de la propuesta de trabajo de tesis | | 25 | | |
| 4.1 Pertinencia y nivel de prioridad de la temática según políticas públicas | CE | | 50 | |
| No se demuestra que el tema a ser abordado tenga pertinencia o nivel de prioridad de la temática según políticas públicas (PND, PNCTI, Políticas de educación, Áreas identificadas por BECAL) | | | | 0 |
| Existe alineación indirecta entre la temática del doctorado y las políticas públicas actuales (PND, PNCTI, Políticas de educación, Áreas identificadas por BECAL) | | | | 10 |
| Existe alineación directa entre la temática del doctorado y las políticas públicas actuales (PND, PNCTI, Políticas de educación, Áreas identificadas por BECAL) | | | | 20 |
| Existe alineación directa entre la temática del doctorado y las políticas públicas actuales (PND, PNCTI, Políticas de educación, Áreas identificadas por BECAL), sumado a la potencialidad de generar soluciones prácticas y aplicables con el resultado de la investigación} | | | | 30 |
| Existe alineación directa entre la temática del doctorado y las políticas públicas actuales (PND, PNCTI, Políticas de educación, Áreas identificadas por BECAL), sumado a la potencialidad de generar soluciones prácticas y aplicables con el resultado de la investigación. Se cuenta con evidencias (cartas de intención o inclusión en el plan de trabajo) de actores clave, como agencias | | | | 50 |

| | | | | |
|---|----|--|----|----|
| gubernamentales, organizaciones no gubernamentales (ONG) o comunidades locales. | | | | |
| | | | | |
| 4.2 Impacto productivo, social, económico o ambiental de la solución del problema objetivo | CE | | 30 | |
| El tema que se propone investigar con el doctorado no demuestra tener impacto productivo, social, económico o ambiental de la solución del problema objetivo | | | | 0 |
| El tema por abordar tiene impacto productivo dado que la temática propuesta introduce innovaciones tecnológicas que pueden mejorar la eficiencia y productividad en el ámbito específico de estudio | | | | 10 |
| El tema por abordar tiene impacto productivo dado que la temática propuesta introduce innovaciones tecnológicas que pueden mejorar la eficiencia y productividad en el ámbito específico de estudio sumado a tratar temas vinculados a la competitividad del Sector y/o a la Transferencia Tecnológica en entornos productivos reales | | | | 20 |
| El tema por abordar demuestra tener impacto productivo, Impacto Social (mejora de la Calidad de Vida ya sea directa o indirectamente), Inclusión Social (reducción de disparidades en el acceso a recursos o servicios), Impacto Económico, impacto ambiental positivo | | | | 30 |
| | | | | |
| 4.3 Factibilidad de alcance de los objetivos propuestos | CE | | 10 | |
| Los objetivos propuestos en la tesis no pueden ser alcanzados en el plazo previsto con los recursos disponibles | | | | 0 |
| Los objetivos propuestos en la tesis son difícilmente alcanzables en el plazo de desarrollo de la investigación con los recursos disponibles | | | | 5 |
| Los objetivos propuestos en la tesis pueden ser alcanzables en el plazo de desarrollo de la investigación con los recursos disponibles | | | | 10 |
| | | | | |

| 4.4 Vínculo con especificidades socio productivas territoriales | CE | | 10 | |
|---|----|--|----|----|
| La propuesta no cuenta con vinculaciones socio productivas territoriales | | | | 0 |
| El proyecto no tiene una clara contextualización territorial, no reconoce y comprende las características socioeconómicas específicas del área geográfica o territorio en el que se lleva a cabo. | | | | 3 |
| El proyecto tiene una clara contextualización territorial, reconoce y comprende las características socioeconómicas específicas del área geográfica o territorio en el que se lleva a cabo. | | | | 5 |
| El proyecto tiene una clara contextualización territorial, reconoce y comprende las características socioeconómicas específicas del área geográfica o territorio en el que se lleva a cabo, involucrando además que las actividades propuestas en el proyecto pueden tener un impacto directo en la economía local, adaptabilidad a las especificidades del territorio | | | | 7 |
| El proyecto tiene una clara contextualización territorial, reconoce y comprende las características socioeconómicas específicas del área geográfica o territorio en el que se lleva a cabo, involucrando además que las actividades propuestas en el proyecto pueden tener un impacto directo en la economía local, adaptabilidad a las especificidades del territorio y trata temas de desarrollo Sostenible del territorio, teniendo en cuenta no solo aspectos económicos, sino también sociales y ambientales | | | | 10 |

ANEXO III. Matriz sugerida para evaluación de postulantes a becas en maestrías nacionales

| Criterio | Responsable evaluación | Ponderación total | Ponderación específica | Puntaje |
|--|------------------------|-------------------|------------------------|---------|
| 1. Programa de posgrado al que postula | | 35 | | |
| 1.1 Vinculación del programa con universidades internacionales | Equipo Becal | | 20 | |
| Sin vinculación | | | | 0 |
| Cuenta con convenios marco de acuerdo interinstitucional y evidencias de actividad conjunta realizada en el marco de los acuerdos con el objetivo de realizar investigaciones conjuntas (cotutorías, publicaciones, participación de redes) con Universidades de la región. | | | | 5 |
| Cuenta con convenios marco de acuerdo interinstitucional y evidencias de actividad conjunta realizada en el marco de los acuerdos con el objetivo de realizar investigaciones conjuntas (cotutorías, publicaciones, participación de redes) con Universidades de la región y extra-región | | | | 10 |
| Cuenta con convenios marco de acuerdo interinstitucional y evidencias de actividad conjunta realizada en el marco de los acuerdos con el objetivo de realizar investigaciones conjuntas (cotutorías, publicaciones, participación de redes) con Universidades Top 300 | | | | 15 |
| Cuenta con convenios marco de acuerdo interinstitucional y evidencias de actividad conjunta realizada en el marco de los acuerdos con el objetivo de realizar investigaciones conjuntas con Universidades Top 300 a través de proyectos con financiamiento externo (Horizonte 2030, Erasmus+, NSF, etc.) | | | | 20 |
| | | | | |
| 1.2 Certificación de calidad por ANEAES | Equipo Becal | | 20 | |
| No cuenta con acreditación ANEAES | | | | 0 |
| Si cuenta con acreditación ANEAES primera vez | | | | 10 |

| | | | | |
|--|--------------|--|----|----|
| Si cuenta con acreditación ANEAES segunda vez y posteriores | | | | 20 |
| | | | | |
| 1.3 Antecedentes del programa de posgrado al que aplica. Cantidad de cohortes | Equipo Becal | | 10 | |
| Primera cohorte | | | | 0 |
| Entre 1 y 5 cohortes | | | | 5 |
| Más de 5 cohortes | | | | 10 |
| | | | | |
| 1.4. Región del país donde se desarrolla el programa | Equipo Becal | | 10 | |
| Universidades de Central y Asunción | | | | 0 |
| Universidades del interior del país | | | | 10 |
| | | | | |
| 1.5 Articulación del programa con prioridades de desarrollo, CTI y especificidades socio-productivas locales | Equipo Becal | | 40 | |
| El programa no tiene articulación ni vinculación con las demandas identificadas en la Guía de bases y condiciones de este llamado | | | | 0 |
| El programa tiene articulación y vinculación con las demandas identificadas en la Guía de bases y condiciones de este llamado | | | | 10 |
| El programa tiene articulación y vinculación con las demandas identificadas en la Guía de bases y condiciones de este llamado y con empresas u organizaciones vinculadas con el problema identificado | | | | 20 |
| El programa tiene articulación y vinculación con las demandas identificadas en la Guía de bases y condiciones de este llamado y con empresas u organizaciones vinculadas con el problema identificado además de haber realizado proyectos relacionados a la temática con estas instituciones | | | | 30 |
| | | | | |

| | | | | |
|---|--------------|----|----|----|
| <u>2. Acompañamiento académico y seguimiento del estudiante</u> | | 25 | | |
| 2.1 Nivel de formación del orientador asignado por la Universidad para seguimiento del proceso formativo (no es necesariamente el tutor de la tesis) | Equipo Becal | | 25 | |
| Sin Doctorado o No presenta evidencia | | | | 0 |
| Doctorado (puede ser en temas de educación o gestión) | | | | 10 |
| Doctorado en una Universidad +300 (puede ser en temas de educación o gestión) | | | | 20 |
| Posdoctorado (puede ser en temas de educación o gestión) | | | | 25 |
| | | | | |
| 2.2 Especialización del orientador | Equipo Becal | | 15 | |
| No cuenta con estudios específicos en sociología, psicología, educación, administración o disciplinas afines para orientación y seguimiento de trayectorias educativas | | | | 0 |
| Cuenta con estudios específicos en sociología, psicología, educación, administración o disciplinas afines para orientación y seguimiento de trayectorias educativas | | | | 15 |
| | | | | |
| 2.3 Experiencia específica del orientador | Equipo Becal | | 15 | |
| No tiene experiencia en orientación en proyectos de investigación | | | | 0 |
| Cuenta con experiencia específica con antigüedad menor a 10 años | | | | 7 |
| Cuenta con experiencia específica con antigüedad mayor a 10 años | | | | 15 |
| | | | | |
| 2.4 Infraestructura para acompañamiento del estudiante de posgrado (cantidad de orientadores, administrativos, certificación en gestión de calidad de la unidad (ISO o similar) | Equipo Becal | | 15 | |

| | | | | |
|--|--------------|--|----|----|
| La institución no cuenta con una infraestructura para acompañamiento del estudiante | | | | 0 |
| La institución cuenta con una infraestructura para acompañamiento del estudiante, tanto en cantidad de orientadores como de administrativos | | | | 7 |
| La institución cuenta con una infraestructura para acompañamiento del estudiante, tanto en cantidad de orientadores como de administrativos. Además, cuenta con certificación en gestión de calidad de la unidad (Normas ISO 9001 o similar) | | | | 15 |
| | | | | |
| 2.5 Procedimientos de acompañamiento a estudiantes de posgrado documentados (gestión desestructurada no reglamentada, reglamento, manuales de procedimientos, etc.). | Equipo Becal | | 10 | |
| La Institución no cuenta con procedimientos de acompañamiento a estudiantes de posgrado documentados | | | | 0 |
| La Institución cuenta con procedimientos de acompañamiento a estudiantes de posgrado documentados, pero no están publicados | | | | 5 |
| La Institución cuenta con procedimientos de acompañamiento a estudiantes de posgrado documentados y son públicos | | | | 10 |
| | | | | |
| 2.6 Disponibilidad de tiempo y dedicación al seguimiento de posgraduando | Equipo Becal | | 20 | |
| No se evidencia que cuente con disponibilidad horaria para dedicarle al estudiante | | | | 0 |
| Cuenta con disponibilidad horaria limitada para dedicarle al estudiante (Es tutor en la actualidad más de 6 estudiantes) | | | | 10 |
| Cuenta con disponibilidad horaria suficiente para dedicarle al estudiante (Es tutor en la actualidad entre 4 y 6 estudiantes) | | | | 15 |
| Cuenta con disponibilidad horaria amplia para dedicarle al estudiante (Es tutor en la actualidad menos de 4 estudiantes) | | | | 20 |

| | | | | |
|---|---------------------|-----------|-----------|----|
| | | | | |
| 3. Perfil del estudiante | | 30 | | |
| 3.1 Currículum (escolaridad del grado previo) | Equipo Becal | | 40 | |
| Promedio de notas de egreso del grado anterior igual o superior a 3 (en escala de notas del Paraguay) | | | | 10 |
| Está dentro del 30% superior del ranking de egreso del último título profesional | | | | 20 |
| Está dentro del 20% superior del ranking de egreso del último título profesional | | | | 30 |
| Está dentro del 10% superior del ranking de egreso del último título profesional | | | | 40 |
| | | | | |
| 3.2 Experiencia previa en investigación | Equipo Becal | | 10 | |
| No cuenta con experiencia previa en investigación | | | | 0 |
| Ha participado como parte del equipo de investigación, pasantías o ayudante en un equipo de investigación o en 1 ó 2 proyectos | | | | 3 |
| Ha participado como parte del equipo de investigación, pasantías o ayudante en un equipo de investigación o en más de 2 proyectos | | | | 5 |
| Ha sido responsable de un proyecto de investigación nacional | | | | 7 |
| Ha sido responsable de un proyecto de investigación internacional | | | | 10 |
| | | | | |
| 3.3 Vínculo con el sector donde se define el problema y su relevancia | Equipo Becal | | 30 | |
| No tiene vínculo | | | | 0 |
| Vínculo débil (a través de la Universidad o Tutor) | | | | 10 |
| Ha trabajado en el sector donde se define el problema | | | | 20 |

| | | | | |
|---|--------------|-----------|----|----|
| Trabaja actualmente en el sector donde se define el problema | | | | 30 |
| | | | | |
| 3.5 Vínculo con la academia, laboratorio o departamento educativo que atiende el problema | Equipo Becal | | 10 | |
| No tiene vínculo | | | | 0 |
| Vínculo incipiente, sólo ha formado parte del equipo como ayudante | | | | 3 |
| Ha realizado su maestría en esta institución/laboratorio | | | | 5 |
| Forma parte del equipo de investigación, pero no ha sido parte de publicaciones | | | | 7 |
| Forma parte del equipo de investigación y ha sido coautor en publicaciones | | | | 10 |
| | | | | |
| 3.5 Disponibilidad de tiempo y dedicación al proyecto propuesto | Equipo Becal | | 10 | |
| No tiene disponibilidad horaria dado que trabaja full time | | | | 0 |
| Tiene disponibilidad horaria menor a 20 hs/semana | | | | 3 |
| Tiene disponibilidad horaria menor a 30 hs/semana | | | | 7 |
| Se dedicará de forma full time a los estudios de doctorado | | | | 10 |
| | | | | |
| 4. Calidad de la propuesta de trabajo de tesis | | 10 | | |
| 4.1 Pertinencia y nivel de prioridad de la temática según políticas públicas | CE | | 50 | |
| No se demuestra que el tema a ser abordado tenga pertinencia o nivel de prioridad de la temática según políticas públicas (PND, PNCTI, Políticas de educación, Áreas identificadas por BECAL) | | | | 0 |
| Existe alineación indirecta entre la temática del doctorado y las políticas públicas actuales (PND, PNCTI, Políticas de educación, Áreas identificadas por BECAL) | | | | 10 |

| | | | | |
|--|----|--|----|----|
| Existe alineación directa entre la temática del doctorado y las políticas públicas actuales (PND, PNCTI, Políticas de educación, Áreas identificadas por BECAL) | | | | 20 |
| Existe alineación directa entre la temática del doctorado y las políticas públicas actuales (PND, PNCTI, Políticas de educación, Áreas identificadas por BECAL), sumado a la potencialidad de generar soluciones prácticas y aplicables con el resultado de la investigación} | | | | 30 |
| Existe alineación directa entre la temática del doctorado y las políticas públicas actuales (PND, PNCTI, Políticas de educación, Áreas identificadas por BECAL), sumado a la potencialidad de generar soluciones prácticas y aplicables con el resultado de la investigación. Se cuenta con evidencias (cartas de intención o inclusión en el plan de trabajo) de actores clave, como agencias gubernamentales, organizaciones no gubernamentales (ONG) o comunidades locales. | | | | 50 |
| | | | | |
| 4.2 Impacto productivo, social, económico o ambiental de la solución del problema objetivo | CE | | 20 | |
| El tema que se propone investigar con el doctorado no demuestra tener impacto productivo, social, económico o ambiental de la solución del problema objetivo | | | | 0 |
| El tema a abordar tiene impacto productivo dado que la temática propuesta introduce innovaciones tecnológicas que pueden mejorar la eficiencia y productividad en el ámbito específico de estudio | | | | 5 |
| El tema a abordar tiene impacto productivo dado que la temática propuesta introduce innovaciones tecnológicas que pueden mejorar la eficiencia y productividad en el ámbito específico de estudio sumado a tratar temas vinculados a la competitividad del Sector y/o a la Transferencia Tecnológica en entornos productivos reales. | | | | 10 |
| El tema a abordar demuestra tener impacto productivo, Impacto Social (mejora de la Calidad de Vida ya sea directa o indirectamente), Inclusión Social (reducción de disparidades en el acceso a recursos o servicios), Impacto Económico, impacto ambiental positivo. | | | | 20 |
| | | | | |

| | | | | |
|--|----|--|----|----|
| 4.3 Factibilidad de alcance de los objetivos propuestos | CE | | 10 | |
| Los objetivos propuestos en la tesis no pueden ser alcanzados en el plazo previsto con los recursos disponibles | | | | 0 |
| Los objetivos propuestos en la tesis son difícilmente alcanzables en el plazo de desarrollo de la investigación con los recursos disponibles | | | | 5 |
| Los objetivos propuestos en la tesis pueden ser alcanzables en el plazo de desarrollo de la investigación con los recursos disponibles | | | | 10 |
| | | | | |
| 4.4 Vínculo con especificidades socio productivas territoriales | CE | | 20 | |
| La propuesta no cuenta con vinculaciones socio productivas territoriales | | | | 0 |
| El proyecto no tiene una clara contextualización territorial, no reconoce y comprende las características socioeconómicas específicas del área geográfica o territorio en el que se lleva a cabo. | | | | 5 |
| El proyecto tiene una clara contextualización territorial, reconoce y comprende las características socioeconómicas específicas del área geográfica o territorio en el que se lleva a cabo. | | | | 10 |
| El proyecto tiene una clara contextualización territorial, reconoce y comprende las características socioeconómicas específicas del área geográfica o territorio en el que se lleva a cabo, involucrando además que las actividades propuestas en el proyecto pueden tener un impacto directo en la economía local, adaptabilidad a las especificidades del territorio | | | | 15 |
| El proyecto tiene una clara contextualización territorial, reconoce y comprende las características socioeconómicas específicas del área geográfica o territorio en el que se lleva a cabo, involucrando además que las actividades propuestas en el proyecto pueden tener un impacto directo en la economía local, adaptabilidad a las especificidades del territorio y trata temas de desarrollo Sostenible del territorio, teniendo en cuenta no solo aspectos económicos, sino también sociales y ambientales. | | | | 20 |

ANEXO IV. Preguntas Guía para las entrevistas

- Antecedentes académicos y experiencia de investigación:
 - ✓ ¿Cuáles fueron tus áreas principales de estudio durante tu licenciatura y maestría?
 - ✓ ¿Puedes hablar sobre proyectos de investigación específicos en los que hayas participado?
- Intereses de investigación:
 - ✓ ¿Cuáles son tus áreas de interés específicas para la investigación doctoral?
 - ✓ ¿Cómo se vincula tu trabajo de tesis con las áreas priorizadas por el programa y cómo se alinean el tema a las áreas priorizadas por las Guías y bases del llamado?
- Motivaciones y objetivos:
 - ✓ ¿Por qué estás interesado en obtener un doctorado?
 - ✓ ¿Cómo crees que un doctorado contribuirá a tus objetivos profesionales?
- Conocimiento del programa doctoral:
 - ✓ ¿Por qué elegiste este programa doctoral en particular?
 - ✓ ¿Qué aspectos específicos del programa te resultan atractivos?
- Compromiso a largo plazo:
 - ✓ ¿Estás dispuesto a comprometerte con el tiempo y los recursos necesarios para completar un programa de doctorado?
- Expectativas y desafíos:
 - ✓ ¿Cuáles son tus metas profesionales a largo plazo?
 - ✓ ¿Cuáles son tus perspectivas para tu inserción laboral una vez concluido el doctorado, especialmente en lo que refiere al sector productivo?

ANEXO V - Contenido mínimo de la solicitud para Becas de Especializaciones a ser presentado por las Instituciones públicas a BECAL (Convocatoria cerrada para el sector público)

La Solicitud firmada por la máxima autoridad que deberá contar con los siguientes puntos:

1. Articulación con el PND y otros programas de desarrollo.
2. Justificación del pedido y resultados e impactos esperados una vez concluidas las Especializaciones.
3. Vinculación con los planes de desarrollo impulsados por el gobierno nacional y los resultados de talleres de identificación de demanda de BECAL.
4. Perfil de funciones para los postulantes.
5. Institución/es seleccionada/s para dictar la Especialización (en caso de estar identificada, con los detalles del programa, duración, fecha de inicio y fin. Costos totales).
6. Punto de contacto de la institución solicitante.

Anexos de la solicitud

1. Documento de creación de la Universidad. Antigüedad de la casa de estudios, que en el caso de especializaciones será de al menos 10 años (Excluyente).
2. Documento que compruebe la cantidad de cohortes (No excluyente).
3. Documento que compruebe la vinculación del programa con Universidades Internacionales categorizadas en el ranking de las top 300 (No excluyente).

ANEXO VI - Contenido mínimo de la solicitud a ser presentado por las empresas a BECAL (convocatoria cerrada)

Solicitud firmada por la máxima autoridad de la empresa que contenga los siguientes puntos:

1. Articulación del programa con prioridades de desarrollo del PND.
2. Articulación a los resultados de talleres de identificación de demanda de BECAL.
3. Justificación del pedido y resultados e impactos esperados una vez concluidas las Especializaciones.
4. Programa de estudios.
5. Institución/es seleccionada/s para dictar la Especialización (en caso de estar identificada, con los detalles del programa, duración, fecha de inicio y fin. Costos totales).
6. Perfil de funciones para los postulantes.
7. Tamaño de la empresa o cantidad de personas empleadas en la empresa (Nómina de empleados y constancia de no adeudar a IPS).
8. Antigüedad de años de la empresa (documento que acredite la creación o constitución de la empresa).
9. Compromiso de contrapartida donde se comprometa a la financiación del 30% del programa.
10. Punto de contacto de la empresa solicitante.

Anexos de la Solicitud:

- 1- Programa académico propuesto (debe contar con la malla curricular, el tiempo de duración, inicio y fin, costo total)
- 2- Datos de la Universidad: Antigüedad de al menos 10 años (excluyente), Número de cohortes del programa, Acreditación.
- 3- Perfil para los postulantes (El Título de grado universitario y antigüedad en la empresa de 2 años cumplidos al momento de postular son excluyentes, se verificará la vinculación del programa con las funciones que realiza al momento de postular).
- 4- Tamaño de la empresa, conforme a la Ley N° 4457/2018: Microempresas (Hasta 10 personas), pequeñas empresas (Hasta 30 personas), medianas empresas (Hasta 50 personas), grandes empresas (Mayores a 50 personas). Se puntuará con mayor puntaje a las empresas con menos cantidad de empleados.
- 5- Antigüedad de la empresa: 10 años cumplido al momento de cada llamado.
- 6- Carta compromiso de contrapartida donde se evidencia que la empresa financiara el 30% de la especialización.

ANEXO VII - Grilla de evaluación de la Modalidad cerrada para el Sector Público

| Matriz y criterios de puntaje para evaluación | |
|---|----------------|
| Criterio | Puntaje |
| Articulación del programa con prioridades de desarrollo del PND y otros planes de desarrollo impulsados por el gobierno nacional. | |
| La postulación no está encuadrada con prioridades de desarrollo del PND y otros planes de desarrollo impulsados por el gobierno nacional. | 0 |
| La postulación está encuadrada con prioridades de desarrollo del PND. | 1 |
| La postulación está encuadrada con prioridades de desarrollo del PND y otros planes de desarrollo impulsados por el gobierno nacional. | 2 |
| Vinculación con los resultados de los talleres de identificación de demanda de necesidades. | |
| No presenta vinculación. | 1 |
| Baja vinculación | 2 |
| Mediana vinculación | 3 |
| Alta vinculación | 4 |
| Justificación del pedido y resultados e impactos esperados una vez concluidas las Especializaciones. | |
| Los objetivos, resultados e impactos esperados con la Especialización propuesta no están claramente establecidos y delimitados | 0 |
| Los objetivos, resultados e impactos esperados con la Especialización propuesta están débilmente establecidos y delimitados | 1 |
| Los objetivos, resultados e impactos esperados con la Especialización propuesta están correctamente establecidos y delimitados | 2 |
| Institución/es seleccionada/s para dictar la Especialización (en caso de estar identificada). | |
| No cuenta con un mínimo de 3 cohortes. | 0 |

| | |
|--|---|
| | |
| Cuenta con al menos 3 cohortes. | 4 |
| Vinculación del programa con Universidades Internacionales categorizadas en el ranking de las top 300 | 4 |
| No tiene vinculación del programa con Universidades Internacionales categorizadas en el ranking de las top 300 | 0 |
| | |
| Perfiles de los participantes | |
| No presenta | 0 |
| Presenta | 4 |

ANEXO VIII - Grilla de evaluación de la Modalidad cerrada para el Sector privado

| Matriz y criterios de puntaje para evaluación | |
|---|----------------|
| Criterio | Puntaje |
| Articulación del programa con prioridades de desarrollo del PND y otros planes de desarrollo impulsados por el gobierno nacional. | |
| La postulación no está encuadrada con prioridades de desarrollo del PND y otros planes de desarrollo impulsados por el gobierno nacional. | 0 |
| La postulación está encuadrada con prioridades de desarrollo del PND. | 1 |
| La postulación está encuadrada con prioridades de desarrollo del PND y otros planes de desarrollo impulsados por el gobierno nacional. | 2 |
| Vinculación con los resultados de los talleres de identificación de demanda de necesidades. | |
| No presenta vinculación. | 1 |
| Baja vinculación | 2 |
| Mediana vinculación | 3 |
| Alta vinculación | 4 |
| Justificación del pedido y resultados e impactos esperados una vez concluidas las Especializaciones. | |
| Los objetivos, resultados e impactos esperados con la Especialización propuesta no están claramente establecidos y delimitados | 0 |
| Los objetivos, resultados e impactos esperados con la Especialización propuesta están débilmente establecidos y delimitados | 1 |
| Los objetivos, resultados e impactos esperados con la Especialización propuesta están correctamente establecidos y delimitados | 2 |
| El programa académico propuesto (Debe contar con la malla curricular, el tiempo de duración, inicio y fin, costo total) | |

| | |
|--|---|
| El programa no está acreditado | 1 |
| El programa está acreditado | 2 |
| | |
| Institución/es seleccionada/s para dictar la Especialización (en caso de estar identificada). | |
| No cuenta con un mínimo de 3 cohortes. | 0 |
| Cuenta con al menos 3 cohortes. | 4 |
| Vinculación del programa con Universidades Internacionales categorizadas en el ranking de las top 300 | 4 |
| No tiene vinculación del programa con Universidades Internacionales categorizadas en el ranking de las top 300 | 0 |
| | |
| Perfil para los postulantes -vinculación del programa con las funciones que realiza al momento de postular. | |
| El programa no tiene articulación con las prioridades de desarrollo ni con las de CTI o con las necesidades socio-productivas locales | 0 |
| El programa tiene articulación débil (difícil de corroborar) con las prioridades de desarrollo y con las de CTI o con las necesidades socio-productivas locales | 1 |
| El programa tiene articulación con las prioridades de desarrollo, CTI junto a alianzas y colaboraciones demostrables con instituciones o entidades relevantes en el ámbito socioeconómico del país | 2 |
| | |
| Tamaño de la empresa, conforme a la Ley N° 4457/2018: | |
| Microempresas (Hasta 10 personas) | 4 |
| Pequeñas empresas (Hasta 30 personas). | 3 |
| Medianas empresas (Hasta 50 personas) | 2 |
| Grandes empresas (Mayores a 50 personas). | 1 |
| Antigüedad de la empresa | |
| Menos de 10 años | 0 |
| 10 años cumplidos al momento del llamado | 1 |

| | |
|--|---|
| Mas de 10 años cumplido al momento del llamado | 2 |
| | |
| Ubicación Geográfica de la Sede Central | |
| Central y Asunción | 0 |
| Todas las empresas que estén en el interior del país | 2 |

ANEXO IX - Grilla de evaluación de la Modalidad autogestionada para el sector privado

| Matriz y criterios de puntaje para evaluación | |
|--|----------------|
| Criterio | Puntaje |
| Programa de estudios | |
| Alineado al taller de demanda | 0 |
| No alineado al taller de demanda | 4 |
| Acreditación de la ANEAES | 4 |
| No cuenta con acreditación de la ANEAES | 0 |
| No tiene cohorte | 0 |
| 3 cohortes como mínimo | 4 |
| Postulante | |
| Promedio de grado | |
| Promedio mínimo 3,00 (Excluyente) | 1 |
| Entre 3,01 a 3,99 | 2 |
| Entre 4,00 a 5,00 | 4 |
| Tipo de Colegio | |
| Público | 4 |
| Privado/Subvencionado | 2 |
| Privado | 0 |
| Lugar de Residencia | |
| Asunción y Central | 0 |
| Resto del país | 4 |
| Relación Programa – Puesto del postulante | |
| Si tiene | 4 |
| No tiene | 0 |
| | |

| Empresa | |
|---|---|
| Agremiados | 4 |
| No agremiados | 0 |
| Microempresas (Hasta 10 personas) | 4 |
| Pequeñas empresas (Hasta 30 personas). | 3 |
| Medianas empresas (Hasta 50 personas) | 2 |
| Grandes empresas (Mayores a 50 personas). | 1 |



Fernando Amestoy

Sara Goldberg