

Contrato MH/PNB N° 18/2020_ Convenio Préstamo BID N° 3491/OC-PR

Programa Nacional de Becas de Posgrados Don Carlos Antonio López (BECAL)

Programa de Becas de Estudios para el fortalecimiento del Sector Privado Empresarial y el Sector Público

Informe final de identificación de demandas prioritarias de Formación de Capital Humano Avanzado (CHA)

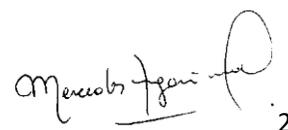
Autoría: Mercedes Argaña

Junio, 2021



**Informe final de identificación de demandas prioritarias de Formación de Capital Humano
Avanzado (CHA)**

Contenidos	Páginas
1. Presentación	3
2. Análisis del contexto sobre las necesidades de CHA en Paraguay	4
3. El desafío de conocer la demanda de CHA en el país	12
4. Enfoque metodológico utilizado para la identificación de demandas de CHA	14
5. Resultados de la consulta por sectores	19
5.1. Consulta al sector privado	19
5.1.1. Listado de referentes del sector privado que participaron de la consulta	19
5.1.2. Sector Primario: UGP-FECOPROD-INBIO/MAG-IPTA	20
5.1.3. Sector Secundario: UIP-FEPRINCO	21
5.1.4. Sector Terciario: CNCSP	23
5.2. Consulta al sector público	24
5.2.1. Listado de autoridades públicas que participaron de la consulta	24
5.2.2. Síntesis de temas priorizados propuestos por la Secretaría Técnica de Planificación (STP)	25
5.2.3. Síntesis de temas priorizados propuestos por la Secretaría de la Función Pública (SFP)	26
5.2.4. Síntesis de temas priorizados propuestos por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS), en coordinación con el Instituto de Prevención Social (IPS) y el Instituto de Investigación de Ciencias de la Salud (IICS).	26
5.2.5. Síntesis de temas priorizados propuestos por el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)	28
5.2.6. Síntesis de temas priorizados por el Ministerio de Tecnología y Comunicación (MITIC)	29
5.2.7. Síntesis de temas priorizados por el Ministerio de Industria y Comercio (MIC)	31
5.3. Resumen de temas transversales para formación de CHA en el ámbito público	32
5.4. Resumen general de los contenidos identificados para la formación de CHA	32
6. A modo de conclusión	34
7. Criterios generales recomendados para analizar la elegibilidad de las demandas de CHA	36
8. Anexos	39


2

1. Presentación

Un desafío importante que enfrenta Paraguay, en comparación a la región, es incrementar la disponibilidad y aprovechamiento del Capital Humano Avanzado (CHA) para avanzar hacia el logro los objetivos de desarrollo sostenible y los objetivos estratégicos de desarrollo social, económico, científico y tecnológico identificados en los lineamientos para una política de ciencia, tecnología e innovación en el país y en el Plan Nacional de Desarrollo: Paraguay 2030.

Paraguay se encuentra por debajo del promedio en América Latina y el Caribe (ALC) en generación y aplicación de conocimiento científico-tecnológico. La brecha respecto a la media de la región en el número de graduados en maestrías y doctorados por cada 1.000 habitantes de la PEA es del 20%. La cual se duplica al 40% en las áreas de ciencias naturales y exactas, ingenierías y tecnologías¹.

“Dado el alcance y el ritmo de las transformaciones, la sociedad cada vez tiende más a **fundarse en el conocimiento**, razón de que la educación superior y la investigación formen hoy en día parte fundamental del desarrollo cultural, socioeconómico y ecológicamente sostenible de los individuos, las comunidades y las naciones”

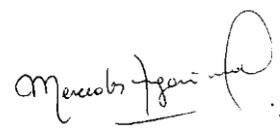
UNESCO (1998) Conferencia mundial sobre la educación superior. 1998.p.2.

Con la finalidad de contribuir con la reducción de esta brecha, el Programa Nacional de Becas de Posgrados Don Carlos Antonio López (BECAL), en esta etapa, está a cargo del **Programa de Becas de Estudios para el fortalecimiento del Sector Privado Empresarial y el Sector Público**. El objetivo general del Programa 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. Como objetivos específicos se propone: (i) aumentar la participación de CHA en un conjunto de instituciones del sector público y privado del país; y (ii) fomentar la sostenibilidad del Programa Nacional de Becas de Posgrado en el Exterior “Don Carlos Antonio López”.

En este contexto, se ha llevado a cabo una consulta focalizada sobre las necesidades prioritarias de formación de capital humano avanzado en los distintos sectores que el Programa atenderá.

El informe que se presenta está organizado en cinco secciones principales, en la primera se expone brevemente el contexto de necesidades de formación de capital humano avanzado en Paraguay; en la segunda se describe el desafío de conocer este tipo de demanda; en la tercera se describe la metodología de consulta utilizada y en la siguiente se presentan los principales resultados obtenidos en el proceso de consulta.

¹ Plan Nacional de Desarrollo: Paraguay 2030, pág. 73



Mercedes Figari

2. Análisis de contexto sobre las necesidades de Capital Humano Avanzado (CHA) en Paraguay

La rapidez y el ímpetu de los cambios tecnológicos y de la globalización han traído consigo la necesidad de un replanteamiento en profundidad de la estructura institucional, económica y social de los países. Se debate permanentemente sobre qué tipo de reformas son necesarias y qué capacidades se requieren, en varios planos, para hacer frente a los desafíos de la cuarta revolución industrial (4RI o Revolución 4.0), que trae consigo una serie de tendencias disruptivas vehiculizadas por tecnologías vinculadas a la digitalización, virtualización e inteligencia artificial (Krieger, 2020)².

Con respecto a la institucionalidad pública y a las capacidades que deben desarrollarse para dar respuesta a estas transformaciones, en el Foro Global para una mejor gobernanza pública de la OCDE (2016) se enfatizó el papel esencial que la formación juega, tanto para identificar los retos estratégicos de la gobernanza pública, como para dar respuestas a los requerimientos de estos retos (González, 2016)³.

En esta misma dirección, el Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés) igualmente indica la necesidad perentoria de que los Gobiernos desarrollen una capacidad de adaptación para poder responder a la demanda creciente de las expectativas ciudadanas en un contexto de condiciones rápidamente cambiantes y de una creciente interdependencia y complejidad de las relaciones sistémicas nacionales e internacionales.

Por lo tanto, para que los Gobiernos puedan cumplir su misión de crear valor público, deben desarrollar su capacidad de operar con conocimiento y eficacia. Esto implica, en general, que en la mayoría de los países la gestión del sector público requiere una actualización considerable en relación con los sistemas, los recursos tecnológicos y las capacidades de las personas que son claves para el buen funcionamiento de las instituciones, para abordar a los problemas públicos y favorecer el crecimiento económico (González, 2016).

En este sentido, en un estudio publicado recientemente, se indica que “a partir de tres dimensiones (empleo e inclusión social; impacto al medio ambiente y el cambio climático, y

“Dado el alcance y el ritmo de las transformaciones, la sociedad cada vez tiende más a **fundarse en el conocimiento**, razón de que la educación superior y la investigación formen hoy en día parte fundamental del desarrollo cultural, socioeconómico y ecológicamente sostenible de los individuos, las comunidades y las naciones”.

UNESCO (1998) Conferencia mundial sobre la educación superior. 1998.p.2.

² Krieger, P. (2020). “La adaptación de la administración pública a la cuarta revolución industrial: una propuesta en clave de gestión de riesgos” en *La Administración Pública en tiempos disruptivos*, Diego Pando (compilador), Asociación Argentina de Estudios de Administración Pública. Bs.As., Argentina.

³ González, J. C. (2016). *Formación Innovadora*. Instituto Nacional de Administración Pública.



viabilidad estructural-económica) se han identificado áreas propicias para la transformación productiva con inclusión social y sustentabilidad ambiental para el Paraguay”. Las áreas potenciales de transformación comprenden, sin que este listado sea exhaustivo, las actividades económicas de energías renovables, de reforestación y las frutihortícolas-forestales, las cadenas agroindustriales inclusivas, la agricultura orgánica y de comercio justo, la maquila y las manufacturas a partir de conocimiento local y servicios (especialmente turismo) (Arce y Rojas, 2020, p. 404)⁴.

“Las competencias estratégicas que se inscriben en la Guía Referencial apuntan al futuro de nuestras organizaciones para forjar la **capacidad de gobernar atendiendo a las especificidades del siglo XXI** con foco en una gestión pública que asuma en concreto los desafíos de la democratización, la profesionalización, las tecnologías de gestión, la gestión para resultados y la gobernanza”.

Guía Referencial Iberoamericana de Competencias Laborales en el Sector Público. CLAD.

En cuanto a las capacidades o competencias requeridas para el adecuado desempeño del funcionariado público, el Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD) ha publicado la Guía Referencial Iberoamericana de Competencias Laborales en el sector público (2016) como orientación para definir las agendas de formación de los Gobiernos. Esta guía recoge las necesidades de competencias identificadas en las Cartas previamente elaboradas por el CLAD⁵.

Las competencias están agrupadas en:

- **directivas:** gestión de resultados, gestión de vínculos, conducción de cambios.
- **profesionales:** orientación a resultados, implicación en procesos de mejora.
- **transversales:** aprendizaje continuo, compromiso con el servicio público, desarrollo de relaciones interpersonales, integridad institucional.

De la lista de competencias directivas, que también deben convertirse en una competencia institucional, se refiere la **innovación**, entendida esta como la capacidad de transformar los aspectos organizativos internos y externos, tanto para mejorar la eficacia operativa de las instituciones públicas, como para mejorar los servicios públicos, la orientación a la ciudadanía y a las empresas, generando valor social. Atendiendo la importancia crucial de esta capacidad, y como un aporte importante en la definición de los desafíos a afrontar en esta materia, el CLAD

⁴ Arce, L. y Rojas, G. (2020). “Capítulo Paraguay”. En *Los desafíos de la transformación productiva en América Latina. Perfiles nacionales y tendencias regionales. Tomo 2: Cono Sur*. Friedrich-Ebert-Stiftung. Proyecto Regional Transformación Social-Ecológica.

⁵ Listado de Cartas consideradas para elaborar la Guía:

- Carta Iberoamericana de la Función Pública (CIFP, 2003)
- Carta Iberoamericana del Gobierno Electrónico (CIGE, 2007)
- Carta Iberoamericana de la Calidad en la Gestión Pública (CICGP, 2008)
- Carta Iberoamericana de la Participación Ciudadana (CIPC, 2009)
- Carta Iberoamericana de los Derechos y Deberes del Ciudadano (CDDC, 2013)



publicó recientemente, en octubre del 2020, la Carta Iberoamericana de Innovación en el Sector Público.

Otra capacidad citada como esencial en varios estudios previos es la referida a la Gobernanza Pública Inteligente (GPI) apoyada en datos⁶ que promuevan políticas públicas pertinentes y de calidad. La GPI persigue atender las necesidades actuales de la sociedad de la información y del conocimiento, identificando nuevos instrumentos de gestión de las administraciones públicas y nuevos canales de relación con la ciudadanía basados en: (a) un uso intenso de los datos y la información que generan en el desarrollo de su actividad y en la prestación de los servicios públicos; (b) una mayor colaboración con la ciudadanía y las empresas a través del uso de las tecnologías de la información (TIC) y la comunicación en su gestión y análisis (Cerrillo-Martínez, A., 2018)⁷. Este tema va de la mano con la necesidad de profesionalizar la gestión de la información en las administraciones públicas y que, en términos prácticos, implica la generación de nuevos perfiles profesionales como los gestores de información (Ramió, 2015)⁸ o profesionales expertos en Big Data (macrodatos), analítica digital, arquitectura de datos, entre otras denominaciones afines⁹. Además, en este contexto de gestión digital se requieren especialistas en ciberseguridad que gestionen adecuadamente los ciberriesgos, tanto en instituciones públicas como del sector privado¹⁰.

El proceso de cambio en el que se encuentran las administraciones públicas como consecuencia de la dinámica de adaptación a la nueva ola de transformación tecnológica en marcha trae consigo retos específicos. Entre estos, cuenta con un sustrato ideológico abierto, colaborativo y relacional, que estaría afectando a otros ámbitos de la vida humana: política, economía, cultura, etc. Es en este contexto que el nuevo modelo de gestión pública trae consigo el concepto de GPI (Criado, 2016)¹¹.

Tal como apunta Criado (2016), se requiere un Estado inteligente que sea capaz de incorporar el conocimiento colectivo disperso en la sociedad para solucionar mejor los problemas sociales a través de buenas políticas públicas y gracias a la existencia de una ciudadanía igualmente involucrada y colaborativa. Para ello, no solo se debe transparentar la acción pública u ofrecer mejores espacios de participación ciudadana, sino también establecer bases renovadas para un verdadero cambio en las reglas del juego que han operado durante las últimas décadas en la acción de Gobiernos y administraciones públicas.

⁶ La gobernanza inteligente se basa en el uso de las enormes cantidades de datos que la administración pública genera y recaba en el desarrollo de sus actividades y en sus relaciones con la ciudadanía y las empresas (Cerrillo-Martínez, 2018).

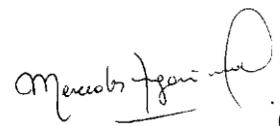
⁷ Cerrillo-Martínez, A. (2018) Datos masivos y datos abiertos para una gobernanza inteligente. *El profesional de la información*, V. 27, n. 5. eISSN: 1699-2407

⁸ Ramió, C. (2015). *Administración Pública y Crisis Institucional. Estrategias de reforma e innovación para España y América Latina*. Tecnos.

⁹ Asociación Española de Directores de Recursos Humanos y EAE Business School (2019). *Posiciones y competencias más demandadas*. Informe EPyCE 2018; Universitat Oberta de Catalunya (2019) Infografía *Las 5 profesiones más buscadas en análisis y ciencia de datos*.

¹⁰ Un informe del Instituto de Transformación Digital de Capgemini (<https://www.capgemini.com/es-es/resources/talento-especializado-en-ciberseguridad-la-gran-brecha-contra-los-ciberataques/>) pone de relieve el aumento de la brecha en materia de competencias de ciberseguridad y la necesidad urgente de implantar nuevas estrategias de búsqueda y retención de personal con esas habilidades para que las organizaciones limiten los ciberriesgos y generen ventajas competitivas. <https://www.equipoys talento.com/noticias/2018/02/27/un-68-de-las-empresas-demandan-talento-experto-en-ciberseguridad>

¹¹ Criado, J. I. (2016). (ed.). *Nuevas Tendencias en la Gestión Pública. Innovación abierta, gobernanza inteligente y tecnologías sociales en unas administraciones públicas colaborativas*. INAP.



En síntesis, la cuestión contemporánea sobre la gestión gubernamental ya no se centra únicamente en su legitimidad (democrática) o en su tamaño institucional y administrativo, temas centrales en décadas pasadas, sino sobre todo en su capacidad de dar respuesta a las demandas sociales (Ramos, 2011)¹². Interesan Gobiernos que logren atender la diversidad y complejidad de las necesidades sociales en un marco igualitario y equitativo, focalizándose en particular en los colectivos más vulnerables (CLAD, 2010), contemplando el papel que desempeñan la ética, la integridad y la sensibilidad social como pilares de la función pública del siglo XXI.

Sobre la valoración de la calidad de las políticas públicas como un indicador de desempeño estatal, en la publicación *¿Cómo repensar el desarrollo productivo?: Políticas e instituciones sólidas para la transformación económica* del BID (2014) se mencionan los resultados del estudio llevado a cabo por Berkman *et al.* (2013)¹³ en función a indicadores referidos a las características de las políticas y capacidades del Gobierno que incluyen índices de estabilidad de las políticas, de adaptabilidad, de coordinación y coherencia, de calidad de la implementación y la ejecución, y de su orientación hacia el interés público¹⁴. También se presenta un índice de calidad de la burocracia, a partir de una serie de estudios de diagnóstico institucional realizados por el BID en la región (Berkman *et al.*, 2013, como citado en BID, 2014, p. 402).

Como puede apreciarse en el cuadro 1, la valoración de las políticas públicas en el país es baja en todos los índices, salvo en el de adaptabilidad, que presenta una valoración media. De igual forma, el índice de calidad de la burocracia también es bajo.

Cuadro 1. Rasgos clave de las políticas públicas desde los años ochenta: análisis de clústeres

Pais	Estabilidad	Adaptabilidad	Implementación & ejecución	Coordinación	Orientación hacia el interés público	Calidad de la burocracia
México	Media	Media	Alta	Media	Media	Media
Nicaragua	Media	Baja	Media	Media*	Baja	Media
Panamá	Media	Media	Media	Alta*	Media	Baja
Paraguay	Baja	Media	Baja	Baja*	Baja	Baja
Perú	Media	Media	Media	Baja	Media	Media
Rep. Dominicana	Baja	Alta	Alta	Media*	Media	Media*
Suriname					Media	
Trinidad y Tobago	Alta		Media*		Media	
Uruguay	Alta	Alta*	Alta		Alta	Media*
Venezuela	Baja	Baja	Baja	Media	Media	Baja

Fuente: Franco Chuaire y Scartascini (de próxima publicación).
Nota: El índice de políticas se elaboró con la inclusión de sólo aquellos países donde faltaba como máximo uno de los componentes.
*Países en los que faltaba la mitad o más de los componentes del índice presentado.

Fuente BID: 2014

¹² Ramos, J. M., Sosa, J., Acosta, Félix (coordinadores). (2011). *La evaluación de las políticas públicas en México*. El Colegio de la Frontera del Norte - Instituto Nacional de Administración Pública. (Capítulo: Políticas Públicas y Transversalidad).

¹³ BID. (2014). *¿Cómo repensar el desarrollo productivo?: Políticas e instituciones sólidas para la transformación económica*. Crespi, G., Fernández-Arias y E., Stein, E. H. (eds.).

¹⁴ En detalle:

- Índice de estabilidad de las políticas: hasta qué punto se mantienen a lo largo del tiempo
- Índice de adaptabilidad: hasta qué punto las políticas se pueden ajustar cuando fracasan o cuando cambian las circunstancias
- Índice de coordinación y coherencia: en qué medida las políticas son consistentes con otras políticas relacionadas, y son el resultado de acciones bien coordinadas entre los actores que participan de su diseño e implementación
- Índice de calidad de la implementación y la ejecución
- Índice de orientación hacia el interés público: en contraposición a políticas que persiguen intereses privados.

Mercedes Figari

Puede afirmarse, entonces, que la elaboración y gestión de políticas públicas son temas relevantes como áreas de formación en CHA para la administración pública en el país. Sobre todo, teniendo en cuenta que las buenas políticas sectoriales con adecuados instrumentos de implementación (instrumentos económicos/fiscales, inversión pública, regulación, planificación espacial, proyectos estratégicos, formación de Capital Humano, programas, etc.) son poderosos catalizadores y motores de transformación.

Una experiencia previa en formación de CHA en la función pública en el país, ha sido el Programa de Especialización de Funcionarios Públicos, primera y segunda etapa¹⁵. En la primera se formaron 34 funcionarios en programas de maestrías y de especialización. La última convocatoria fue lanzada en el 2017 con una previsión de 15 becas para estudios de posgrado. El programa consideró elegibles estudios de maestría en las siguientes áreas del conocimiento: política fiscal, tributaria, finanzas públicas, política monetaria; política financiera, política cambiaria; macroeconomía aplicada, políticas agrícolas y pecuniarias; política industrial, comercial y regulaciones de mercados; políticas de comercio internacional y de promoción; políticas de desarrollo económico y social; administración y políticas públicas; derecho con énfasis en las áreas referidas. El programa fue la base del actual Becal¹⁶.

En resumen, sobre las necesidades de capital humano avanzado en la gestión pública, el abanico es variado. Las áreas principales de formación seguirán comprendiendo las disciplinas más tradicionales como son la elaboración y gestión de las políticas públicas, el diseño de estructuras administrativas, la administración de las instituciones públicas, la gestión de la planificación (estratégica y operativa), la gestión financiera y presupuestaria, la gestión y desarrollo de recursos humanos, entre otras, pero todas enmarcadas en los nuevos escenarios desafiantes referidos previamente (sobre todo transformación digital, gestión en base a análisis de datos y ciberseguridad). Además, comprenderán las disciplinas de formación específica requeridas para atender las necesidades de los distintos sectores sociales y productivos¹⁷ de los cuales se ocupa la gestión estatal.

Las áreas temáticas para la formación del funcionariado público en Latinoamérica están concentradas mayoritariamente en "gestión y administración pública", relegando la formación vinculada a la gerencia política, el gobierno abierto, las tecnologías de la información, a la comunicación de la gestión y al desarrollo social y económico.

Gorgal, L. (2017) El reto de mejorar la capacitación de funcionarios públicos en América Latina. CAF
<https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2017/09/estado-de-la-capacitacion-de-funcionarios-publicos-en-america-latina/>

¹⁵ El mismo ha estado dirigido al funcionariado de las instituciones que conforman el Equipo Económico Nacional (Ministerio de Hacienda, Ministerio de Industria y Comercio, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, Ministerio de Relaciones Exteriores, Banco Central del Paraguay, Secretaría Técnica de Planificación del Desarrollo Económico). El equipo está presidido por el ministro de Hacienda. <https://www.economia.gov.py/index.php/dependencias/equipo-economico-nacional>.

¹⁶ Programa Nacional de Becas en el Exterior para el Fortalecimiento de la Investigación, la Innovación y la Educación del Paraguay "Don Carlos Antonio López" (Becal).

A modo ilustrativo de las necesidades específicas de organismos gubernamentales que se ocupan de sectores clave del país, analizando el crecimiento y desarrollo económico en los últimos años para identificar sectores que requieren desarrollo de CHA, señala Borda (2020)¹⁸ que la evolución de los sectores agropecuario e industrial tuvieron una influencia determinante en este crecimiento, por lo que resulta crucial estudiar las intervenciones del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y del Ministerio de Industria y Comercio (MIC), y sus actuales necesidades de formación y desarrollo.

- Con relación a los requerimientos actuales, Borda afirma que el MIC debe incorporar técnicos altamente cualificados en temas sectoriales o iniciar un plan de capacitación de técnicos jóvenes en un horizonte de mediano plazo. Este ministerio necesita, del mismo modo, potenciar un equipo de alta gerencia que no resienta las sucesivas rotaciones de ministros (Borda, 2020, p. 225).
- Acerca del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), indica que la institución necesita de técnicos altamente cualificados, bien remunerados y dotados de infraestructura y equipos para diseñar las políticas de diversificación productiva, administrar los recursos, conducir la gestión administrativa, realizar investigaciones más amplias de rubros productivos y brindar asistencia técnica a los productores, entre otros (Borda, 2020, p. 225).

Para avanzar en la identificación de las necesidades de CHA en sectores específicos, habrá que responder algunas preguntas básicas como, por ejemplo: ¿cuáles deben ser el perfil y las competencias profesionales del personal clave en las instituciones (en el área de referencia) para que estas puedan enfrentar los desafíos actuales y los cambios en los modelos de gestión pública y las necesidades específicas del sector en productividad e innovación? Y, en consecuencia, ¿qué tipo de especializaciones son necesarias?

En el afán de ir sumando elementos que ayuden a responder estas preguntas centrales, se continúa el análisis ampliando la mirada

Cuadro 2. Listado de tipos de trabajos que tendrán mayor demanda en los próximos cinco años

1	Científicos y analistas de datos
2	Especialistas en IA y aprendizaje automático
3	Especialistas en macrodatos
4	Especialistas en estrategia y <i>marketing</i> digital
5	Especialistas en automatización de procesos
6	Profesionales de desarrollo empresarial
7	Especialistas en transformación digital
8	Analistas de seguridad de la información
9	Desarrolladores de aplicaciones y <i>software</i>
10	Especialistas en Internet de las cosas
11	Gerentes de proyectos
12	Gerentes de administración y servicios empresariales
13	Profesionales en redes y bases de datos
14	Ingenieros de robótica
15	Asesores estratégicos
16	Analistas de gestión y organización
17	Ingenieros de tecnofinanzas
18	Mecánicos y reparadores de máquinas
19	Especialistas en desarrollo organizacional
20	Especialistas en gestión de riesgos

Fuente: *Future of Jobs Survey 2020*, Foro Económico Mundial.

¹⁸ Borda, D., Caballero, M. (2020). *Crecimiento y Desarrollo Económico en Paraguay. Balance y propuestas para una economía sostenible e inclusiva*. CADEP.

sobre lo que está pasando en América Latina y que afectan tanto al sector público como al sector privado.

Al respecto, puede notarse un progresivo cambio en la estructura de la economía y que los requisitos para el crecimiento de la productividad dentro de los sectores están aumentando. Paralelamente, las demandas de competencias y cualificaciones en el mundo del trabajo también están cambiando (cuadro 2).

En este escenario, está siendo evidente que el incremento del uso de tecnologías digitales en el trabajo lleva a una creciente automatización de las habilidades manuales y rutinarias. Ocupaciones intensivas en tareas manuales rutinarias se desplazan, entonces, hacia otras más analíticas o cognitivas y tareas interpersonales no rutinarias (Beylis *et al.*, 2020)¹⁹.

De esta forma, la digitalización está generando una mayor demanda de **habilidades complejas, cognitivas y de tipo transversal**. Junto con las **competencias digitales**, son muy importantes el grupo de **competencias denominadas “transversales o blandas”**, referidas a aspectos cognitivos (lectura, escritura, matemáticas) y socioemocionales (orientación al cambio, orientación al aprendizaje permanente, adaptabilidad, comunicación efectiva, trabajo en equipo, solución de problemas, entre otras) (OIT, 2020, pp. 11-12)²⁰.

Coincidente con estas tendencias, en estudios previos ya se había identificado que las habilidades con bajo riesgo de automatización son aquellas relacionadas con la capacidad de comprender conceptos complejos, aprender de la experiencia, adaptarse a nuevas situaciones y, en general, resolver problemas utilizando el pensamiento crítico, y que las habilidades interpersonales y socioemocionales no rutinarias estaban en aumento. Estas abarcan la determinación o la perseverancia para terminar un trabajo o lograr una meta a largo plazo, trabajar en equipo, puntualidad, organización, compromiso, creatividad y honestidad (Banco Mundial, 2016)²¹.

Si se cruzan las consideraciones previas con lo que indica, por ejemplo, el reporte de competitividad del Foro Económico Mundial que prioriza doce pilares para la evaluación de la competitividad²², el país no tiene un buen desempeño en aquellos imprescindibles para su éxito a largo plazo: hay malos resultados en “infraestructura”, “salud y educación primaria”, “educación universitaria y capacitación tecnológica”, e “innovación y sofisticación de negocios” (Schwab y WEF, 2017, citado en Arce y Rojas 2020, p. 392).

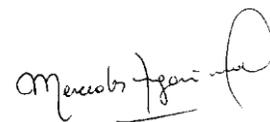
Para Arce y Rojas (2020) estos resultados muestran que la ausencia de innovaciones tecnológicas y de avances en la productividad puede representar una restricción al crecimiento de largo plazo,

¹⁹ Beylis, G., Fattal Jaef, R., Morris, M., Rekha Sebastian, A. y Sinha, R. (2020). *Efecto viral: COVID-19 y la transformación acelerada del empleo en América Latina y el Caribe*. Estudios de América Latina y el Caribe. Banco Mundial. doi:10.1596/978-1-4648-1638-3. Licencia: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO.

²⁰ OIT. (2020). *Panorama laboral en tiempos de la COVID-19: Formación profesional en respuesta a la crisis y en las estrategias de recuperación y transformación productiva post COVID.19*.

²¹ Banco Mundial (BM). (2016). “Informe sobre el desarrollo mundial 2016: Dividendos digitales”. En *Panorama general*. Banco Mundial. Licencia: Creative Commons de Reconocimiento CC BY 3.0 IGO.

²² Los doce pilares son: i) Instituciones, ii) Infraestructura, iii) Adopción de TIC, iv) Estabilidad macroeconómica, v) Salud, vi) Capacidades (Educación), vii) Mercado de bienes, viii) Mercado laboral, ix) Sistema financiero, x) Tamaño de mercado, xi) Dinamismo de negocios y, xii) Capacidad de innovación.



y que la baja inversión en investigación y desarrollo (I+D) no ayuda mucho para avanzar en la mejora de la productividad (Arce y Rojas, 2020, p. 393).

Sobre este punto, citando los resultados de la Encuesta a Empresas del Banco Mundial (2017), presentados en el gráfico 1, estos indican que en la mayoría de las empresas en Paraguay no se invierte en I+D; no se introducen

nuevos procesos, productos y servicios, y no se reciben transferencias tecnológicas (Arce y Rojas, 2020, p. 394).

A parte de la inversión en (I+D), las habilidades de gestión son importantes para explicar las diferencias de productividad entre las empresas y los países. Utilizando la World Management Survey (WMS), Bloom y Van Reenen (2007), según se cita en Busso *et al.* (2017)²³, miden las prácticas de gestión en las empresas grandes del sector manufacturero en todo el mundo y muestran que entre el 20% y el 50% de la brecha de productividad total de los factores entre diferentes países y Estados Unidos (el punto de referencia) está relacionada con las prácticas de gestión.

Bloom y Van Reenen (2007), señalan también que “las empresas de los países más desarrollados muestran puntajes promedio de prácticas de gestión más altos que los de los países menos desarrollados. Al comparar la distribución de las prácticas de gestión, la región de América Latina y el Caribe exhibe puntajes promedio de gestión más bajos y empresas peor gestionadas que las de regiones más desarrolladas. Es decir, son relativamente pocos los administradores de

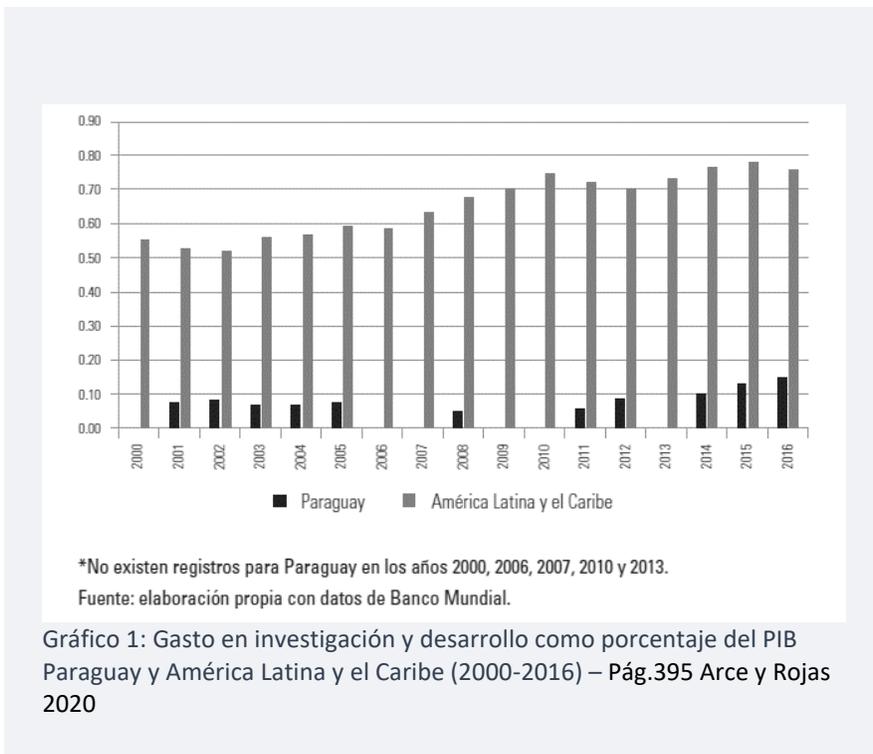


Gráfico 1: Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB Paraguay y América Latina y el Caribe (2000-2016) – Pág.395 Arce y Rojas 2020

“Las industrias que se desarrollan en un país no son independientes del capital humano con el que se cuenta”.
El futuro del trabajo en ALC BID, 2019 pág. 40

²³ Busso, M., Cristia, D., Hincapié, D., Messina, J. y Ripani, L. (2017) *Aprender mejor: Políticas públicas para el desarrollo*. BID.

Messiah Ripani

empresas de la región que siguen las mejores prácticas de gestión, y la mayoría se beneficiaría de una capacitación en este aspecto” (Busso *et al.*, 2017, p. 281).

Por lo tanto, las buenas habilidades gerenciales van a la par con la productividad de las empresas, la participación de las personas trabajadoras y la innovación. También influyen en las habilidades utilizadas en el trabajo, sobre todo las de procesamiento de la información. Al final, las empresas bien administradas tienen mejores resultados en términos de ventas, beneficios y tasas de supervivencia (UKCES, 2014; Bloom y Van Reenen, 2007, citados en Busso *et al.*, 2017, p. 295).

Según lo expuesto en la publicación del BID (2020) en cuanto a las políticas para el desarrollo y las demás citas presentadas, los países en América Latina y el Caribe tienen que poner sus **estrategias de capital humano en el centro de sus estrategias de desarrollo** y **atender prioritariamente los retos de la innovación** y de la **mejora de la productividad** en todos los ámbitos.

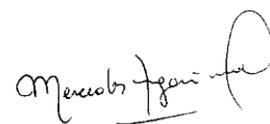
En este desafiante escenario internacional, regional y local, la **educación continua** y la **formación de capital humano avanzado** son medios muy eficaces para afrontar los cambios estructurales, económicos y sociales experimentados por el sector público y el privado. La inversión en las personas para desarrollar las competencias requeridas debe ser una prioridad para los responsables de formulación de políticas públicas y de gestión de organizaciones.

3.El desafío de conocer la demanda de CHA en el país

Las necesidades de formación a nivel de posgrado y los potenciales beneficiarios de ésta son variados y amplios y los recursos para atenderlos son limitados en cualquier escenario. Razón por la cual es necesario tomar las mejores decisiones posibles con respecto a la asignación de los fondos destinados a la formación especializada posterior al grado. El desafío es contar con información de contexto que permitan distribuir los recursos de manera pertinente y equitativa, teniendo siempre presente los objetivos estratégicos de desarrollo social y económico del país.

Con respecto a la identificación de las necesidades en materia de formación de capital humano avanzado en Paraguay se han dado importantes avances en el último quinquenio. En este sentido, el Libro Blanco de los Lineamientos para una Política de Ciencia, Tecnología e Innovación del Paraguay ha sido un significativo documento orientador de las políticas de desarrollo de capital humano a nivel nacional.

Un aspecto que se destaca en esta política es que mediante la articulación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación con la demanda de conocimiento científico-tecnológico, se busca promover los procesos de innovación en todos los sectores de la sociedad paraguaya y que mediante la Investigación y el Desarrollo (I+D) y los servicios de Ciencia y Tecnología se esperan innovaciones institucionales para potenciar la gobernabilidad y la gobernanza, la innovación



empresarial productiva para incrementar la competitividad del sector en el mercado global, y se espera además la apropiación social del conocimiento para que los habitantes del país logren acceso a una vida digna.

Se define además en esta política los sectores sociales, productivos y tipos de tecnologías consideradas prioritarias para el país en base a varios diagnósticos.

Los sectores sociales priorizados son: Salud, Educación y Formación para el Trabajo; Hábitat (ambiente, vivienda, agua, saneamiento e infraestructuras básicas) y Seguridad.

Los sectores productivos priorizados son: Cadenas Agroindustriales; Minería y Metalurgia; Metalmecánica; Forestal y Biomasa; Energías Limpias y Renovables; Transporte y Logística; Turismo e Industrias Culturales; Industrias de Media y Alta Tecnología; Construcción.

Las tecnologías transversales son: Nanotecnología; Biotecnología; Tecnología de la Información; Tecnologías Cognitivas y la Tecnología Ambiental.

A las definiciones del Libro Blanco de los Lineamientos para una Política de Ciencia y Tecnología e Innovación (CTI) del Paraguay, se suman aportes de estudios recientes como el informe “Oferta y Demanda de Capital Humano Avanzado en Paraguay” (Jara, 2018)²⁴ y el reporte “Bases para una política de formación de Capital Humano altamente calificado” (Boisier, 2018)²⁵, realizados como parte de estudios de contexto del Programa BECAL.

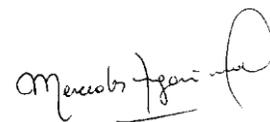
En ambos estudios se indica que toda inversión en formación de capital humano debe producir utilidad o rédito para el país y la sociedad, afirmación que expresa un criterio general y amplio para valorar la pertinencia de las inversiones realizadas en esta materia.

Por su lado, Boisier suma como criterios para priorizar las áreas de inversión: (a) la identificación de necesidades u oportunidades país, con el objetivo de fomentar la formación en áreas que liderarán el crecimiento científico, tecnológico o productivo; y/o (b) subsanar deficiencias en la oferta formativa en el país en las áreas que se consideren relevantes, pero que no hayan alcanzado una calidad suficiente en los programas actualmente vigentes.

Por su parte, Jara señala las áreas o sectores de actividad económica priorizados en estrategias nacionales. El listado comprende los siguientes sectores: a) el sector agropecuario (producción de carne, producción de granos, producción de leche, horticultura, suministros, logística, transporte, servicios financieros vinculados al agro); b) el sector de la construcción (construcción de edificios, construcción vial, construcción de viviendas); c) el sector de servicios (gastronomía,

²⁴ Jara, J. (2018) Oferta y demanda de Capital Humano Avanzado. BECAL, AS.PY

²⁵ Boisier, M.E. (2108) Bases para una política de formación de Capital Humano altamente calificado. BECAL, AS.PY



hotelería, otros); d) el sector industrial: Maquila (confecciones; autopartes, ensamblaje de máquinas y equipos); e) el sector de TICs (productos y servicios).

Con respecto a las áreas de formación menos atendidas a nivel local se refieren las ciencias básicas (naturales y exactas), las ingenierías y las tecnologías.

Además de la política de CTI y de los estudios de línea de base disponibles, es imprescindible, tal como se señaló previamente, en todo proceso de definición de prioridades en inversión en desarrollo de CHA tomar en cuenta la agenda gubernamental estratégica en materia de desarrollo nacional. En este sentido el Plan Nacional de Desarrollo Paraguay 2030 es una referencia estratégica importante.

Este plan es un “documento que orienta la gestión estratégica del Estado, contiene la visión de desarrollo, objetivos estratégicos y específicos, indicadores, metas y líneas de acción con una perspectiva de largo plazo, facilita la coordinación de las acciones en las instancias sectoriales del Poder Ejecutivo, Legislativo y Judicial, así como con diversos niveles de gobierno, la Sociedad Civil y el Sector Privado, de manera a acelerar el desarrollo sostenible del Paraguay” (pág. 1).

Por lo tanto, este plan debe ser tenido en cuenta a la hora de valorar la pertinencia de las inversiones en materia de formación de CHA, sobre todo para verificar que éstas respondan a los pilares y ejes definidos y contribuyan así al logro de los objetivos estratégicos del mismo.

Con respecto a lo indicado en el párrafo anterior, señala la UNESCO: “la pertinencia de la educación superior debe evaluarse en términos de la adecuación entre lo que la sociedad espera de las instituciones y lo que éstas hacen, lo cual requiere de normas éticas, imparcialidad política, capacidad crítica, y una mejor articulación con los problemas de la sociedad y del mundo del trabajo, con orientaciones a largo plazo en objetivos y necesidades sociales comprendidos en el respeto de las culturas y la protección del medio ambiente”²⁶.

4. Enfoque metodológico para la identificación de demandas de CHA

Todo proceso de formación o capacitación en una organización parte de la identificación y análisis de las necesidades que puedan ser atendidas con acciones formativas o de capacitación.

La evaluación de necesidades de formación trata de determinar dónde se necesita la formación en una organización, que contenidos debería tener y quienes necesitan ser los formados. La importancia de realizar un buen análisis de las necesidades de formación está ampliamente estudiada y aceptada.

²⁶ UNESCO (1998) Conferencia mundial sobre la educación superior. 1998.p.7.

Es de particular importancia tomar en cuenta que la formación sólo tiene sentido cuando se detecta la **existencia de una necesidad** (desajuste entre resultados deseados y resultados reales) **que puede solucionarse mediante formación**, Kaufman (1998,1999)²⁷.

Como se señaló previamente, no todas las necesidades de una organización pueden ser atendidas por acciones formativas o de capacitación, algunas se resuelven mejorando la gestión de procesos, mejorando la tecnología, etc.

Además, debe considerarse que: “el análisis de detección de las necesidades y la respuesta que se dé a las mismas debe hacerse en el marco de la política global de la organización, respondiendo a sus objetivos y teniendo en cuenta las expectativas de todos los grupos de interés que la conforman, sin reducirse a actividades aisladas, sino formando parte de un proyecto y una estrategia relacionada al desempeño esperado”²⁸.



Gráfico 2: Esquema conceptual de los elementos a considerar en un proceso de detección de necesidades de formación (Adaptado de Aspectos conceptuales sobre la Administración de la Capacitación. En Manual para la administración de la capacitación en las entidades públicas. Versión 2. SFP)

²⁷ (1) Kaufman, R. (1998). *Strategic thinking: A guide to identifying and solving problems (Revised)*. Arlington, VA & Washington, D.C. American Society for Training & Development and the International Society for performance Improvement. (2) Kaufman, R. and Watkins, R. (1999). Needs Assessment. In Langdon, D. (Ed.). *Intervention Resource Guide: 50 performance improvement tools*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

²⁸ Aspectos conceptuales sobre la Administración de la Capacitación. En Manual para la administración de la capacitación en las entidades públicas. Versión 2. SFP.

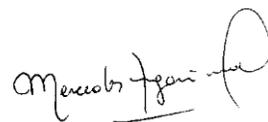
Por lo tanto, el proceso de detección de necesidades de formación/capacitación implica identificar la distancia entre las capacidades y saberes existentes, y los necesarios para alcanzar los objetivos o logros institucionales deseados. Esta valoración de necesidades puede hacerse en distintos niveles, tanto para el conjunto de la institución como para cada integrante de esta.

Lo expuesto previamente aplica a organizaciones particulares, cuando se quiere aumentar el nivel de agregación como son los sectores productivos o sociales es necesario llevar a cabo un análisis de contexto sectorial y no solo de las organizaciones que lo componen de manera individualizada.

En el proceso de consulta sobre las necesidades de formación de CHA en esta etapa del Programa BECAL han sido incluidas las instituciones públicas rectoras de los ámbitos relacionados a la infraestructura necesaria para el desarrollo productivo y social (MOPC; MIC; MITIC; MAG/IPTA; MSPyBS/IPS/IICS), al igual que las instituciones públicas rectoras de la planificación (STP) y de la función pública (SFP).

Del sector privado, tomando en consideración la gran cantidad de organizaciones que forman parte de la trama productiva se ha decidido consultar a las asociaciones gremiales de mayor nivel de agregación, como son la: Unión de Gremios de la Producción (UGP); Unión Industrial Paraguaya (UIP); Federación de la Producción, la Industria y el Comercio (FEPRINCO); Federación de Cooperativas de Producción (FECOPROD) y la Cámara Nacional de Comercio y Servicios. Contándose así con referentes de los tres sectores productivos: el primario, el secundario y el terciario.

En este sentido, para la identificación de las necesidades de CHA en los sectores específicos focalizados se buscó responder algunas preguntas básicas, como por ejemplo: **¿Cuál debe ser el perfil y las competencias profesionales del personal clave en las instituciones (en el área de referencia) para que estas puedan enfrentar los desafíos actuales, para la función pública referidos a los modelos contemporáneos de gestión pública y para el sector privado sobre las necesidades específicas sectoriales en materia de productividad e innovación?** y en consecuencia, **¿Qué tipo de formación de post grado son necesarias?**.



4.1. Secuencia seguida para la identificación de demandas sectoriales de CHA

1. Se identificaron los sectores claves en función a las definiciones ya establecidas en lineamientos estratégicos nacionales.
2. Se identificaron los actores sectoriales clave para participar de la consulta sobre las demandas prioritarias de Formación en CHA.
3. Se recopiló información para caracterización los sectores focalizados.
4. Se organizaron las consultas y se llevaron a cabo las entrevistas, individuales o grupales según cada caso. En el plan original se habían previsto talleres presenciales pero debido a las restricciones de las reuniones por razones sanitarias se cambió la modalidad a entrevistas, en algunos casos presenciales y en otras virtuales. Tal como se describe en el punto 3.2.
5. En cada encuentro:
 - 5.1. Se presentó información sobre las características distintivas del "Programa BECAL III".
 - 5.2. Se consultó a cada actor entrevistado sobre los desafíos del sector en cuanto al desempeño actual y al deseado y en función a esta información se identificaron las necesidades de formación de CHA en el sector.
 - 5.3. Se informó además, en cada caso, sobre:
 - a.) el perfil de los potenciales beneficiarios de los programas de formación de CHA (especializaciones, maestrías y doctorados).
 - b.) los requerimientos básicos para la incorporación o permanencia de los egresados/as de los programas de formación de CHA en los distintos sectores con los que se trabaje (tanto del sector público como del privado).

Metodología de la consulta:



Perspectiva de Actores Sectoriales Claves



Caracterización Sector: Contextualización



Identificación de Desafíos/Oportunidades. Demanda prioritaria de CHA

- (a) Breve descripción de los desafíos/necesidades de formación de capital humano avanzado en el sector;
- (b) Ejes temáticos o posibles tipos de contenidos para formar sobre los mismos;
- (c) Tipo de programa que se considera más adecuado: Especialización, Maestría o Doctorado;
- (d) Datos sobre posibles proveedores, en caso de contar con esa información;
- (e) Modalidad de desarrollo, si se considera conveniente "traer" el programa o "enviar" a las personas al extranjero



Criterios de valoración: Pertinencia y Utilidad

La pertinencia puede ser valorada alrededor de la respuesta que se dé a las necesidades de mejora de desempeño del sector, a la atención de áreas de formación menos atendidas y a la viabilidad de la incorporación o vinculación laboral de los formados. La utilidad gira alrededor de la respuesta que el programa dé a la necesidad de innovar y dinamizar un sector y que contribuya al logro de los objetivos estratégicos del sector.

4.2. Plan alternativo seguido para llevar a cabo la consulta en el contexto de restricciones de la pandemia por COVID-19

La metodología establecida inicialmente comprendía una serie de talleres sectoriales para recabar las necesidades que se identificaban como predominantes en cada sector. La metodología del taller se caracteriza por ser participativa y por favorecer un espacio colectivo de consulta y decisión.

Debido a las restricciones de encuentros presenciales para evitar focos de contagio establecidas como medidas de protección sanitaria, fue necesario reorganizar el proceso de consulta para hacerlo posible. En este sentido, en vez de talleres se llevaron a cabo una serie de entrevistas con referentes sectoriales y en función a los aportes de cada cual, se identificaron las necesidades comunes presentadas.

La redefinición de la metodología comprendió, por lo tanto, una serie de entrevistas con referentes sectoriales para luego sistematizar los aportes y validarlos colectivamente.

Se considera que esta variación no afectó el objetivo inicial perseguido, que ha sido identificar las necesidades prioritarias de CHA según el parecer técnico de los propios actores sectoriales.

4.3. Procesamiento y análisis de los datos recogidos

4.3.1. Recolección de datos

Las herramientas utilizadas han sido la entrevista semiestructurada y la encuesta focalizada a la identificación de necesidades de formación de posgrado en los sectores consultados.

La encuesta se llevó a cabo a través de un formulario organizado en cinco secciones:

- (a) Breve descripción de los desafíos/necesidades de formación de Capital Humano Avanzado (CHA) en la institución. Se indicó que *estas necesidades debían estar vinculadas a la planificación estratégica de la institución; a los planes o programas que estén en desarrollo o por desarrollarse, atendiendo además los grandes objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (PND-2030).*
- (b) Ejes temáticos o posibles tipos de contenidos para formar CHA en la institución/sector.
- (c) Tipo de programa que se considera más adecuado: las opciones son de Especialización, Maestría o Doctorado;
- (d) Datos sobre posibles proveedores, si se contara con esa información;
- (e) Modalidad de desarrollo, si se considera conveniente "traer" un programa de formación o "enviar" a las personas al extranjero.

Se encuentra disponible como anexo de este informe la base de datos que contiene todas las respuestas obtenidas en el proceso de consulta. Ver el Anexo 5.

4.3.2. Análisis de los datos

La técnica utilizada ha sido el análisis de contenido temático. A partir del inventario de las unidades de registro recogidas se procedió a clasificarlas en categorías temáticas. La clasificación de los elementos por categorías implica buscar lo que cada uno de los elementos tiene en común con los otros.

Como cualquier análisis de contenido, el proceso de revisión se llevó a cabo en relación con el contexto de los datos para que la justificación de la agrupación pueda realizarse en función de éste. Por lo tanto, las categorías temáticas que resumen las necesidades de formación de posgrado identificadas en el proceso de consulta deben ser leídas en función al contexto socioeconómico local que condiciona el funcionamiento de las instituciones del sector público y del sector privado.

5. Resultados de la consulta

5.1. Consulta al sector privado

5.1.1. Listado de referentes del Sector Privado que participaron de la consulta:

Tal como señaló previamente, tomando en consideración la gran cantidad de organizaciones que forman parte de la trama productiva se decidió consultar a las asociaciones gremiales de mayor nivel de agregación, como son la: Unión de Gremios de la Producción (UGP); Unión Industrial Paraguaya (UIP); Federación de la Producción, la Industria y el Comercio (FEPRINCO); Federación de Cooperativas de Producción (FECOPROD) y la Cámara Nacional de Comercio y Servicios. Contándose así con referentes de los tres sectores productivos: el primario, el secundario y el terciario. A continuación, se presenta el listado de las autoridades que participaron del proceso de consulta:

- **Presidente de la FEPRINCO:** Beltrán Macchi Salin
- **Presidente de la UIP:** Gustavo Volpe Martínez; Laura Carro, Coordinadora del Dpto. de Inteligencia Estratégica de la UIP y Ever Penayo, Director de RRHH de la institución. La consulta se extendió a los miembros de la UIP, respondieron 44 socios.
- **Presidente de FECOPROD:** Eugenio Schöller, Gerente Gral, Econ. Blás Cristaldo, con Celia Veía, Directora de la Academia de Liderazgo Transformador (ALT), con la Gerente del Instituto de Biotecnología Agrícola, María Estela Ojeda y con el Gerente de Tecnología Pecuaria Marcelo Portaluppi.
- **Presidente de la UGP:** Héctor Cristaldo y la Gerente, Ing. Lilian Cabrera
- **Director de la CNCS:** Juan Luis Ferreira, quien consultó además con los miembros del equipo directivo de la Cámara y sus asociados.

5.1.2. Síntesis de temas prioritarios para la formación de posgrado en el Sector Primario: (UGP-FECOPROD-INBIO) (MAG-IPTA)

Todas las instituciones consultadas coincidieron en la necesidad de fortalecimiento de los tres ejes de lo agropecuario: la agricultura, lo pecuario y lo forestal. Además, ha habido coincidencia en la necesidad de gestionar lo agropecuario en base a datos, que hoy en día se trabaja con fotos desactualizadas y que la tendencia mundial pasa por la gestión inteligente del desarrollo del sector.

La gestión ambientalmente sostenible fue otro punto común.

Gestión ambiental:

- Gestión de proyectos de impacto ambiental
- Regulaciones ambientales
- Sistemas agroforestales sostenibles/Conservación de bosques y de la naturaleza
- Manejo de residuos agropecuarios

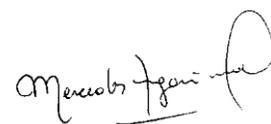
Los temas técnicos son variados y abarcan los tres subsectores referidos.

Temas técnicos específicos:

- Análisis y fertilización de los suelos
- Fitopatología/Floricultura
- Malherbología (estudio y control de las malezas)
- Manejo de Semillas-Almacenamiento
- Riego en agricultura protegida
- Riego en cultivos extensivos (...)

Gestión en base a datos e innovación:

- Agricultura 4.0
- Agricultura de precisión
- Agricultura inteligente
- Prospectiva tecnológica
- Agricultura orgánica/Agroecología
- Estadística agropecuaria
- Ciencias de la georreferenciación (GIS)
- Ciencia de Datos/Big data para temas de agricultura y ganadería
- Agronegocios:
 - Diversificación productiva
 - Industrialización de productos hortícolas
- Innovación hortícola
- Biotecnología de la producción agropecuaria (mejoramiento genético)
- Ciencias agroambientales y agroalimentarias



El MAG y el IPTA identificaron temas transversales de interés común, entre ellos, la importancia de actualizar las políticas públicas agropecuarias y sobre todo formar a especialistas sectoriales, atendiendo la necesidad de renovar y/o fortalecer el plantel de especialistas de ambas instituciones.

Temas de Interés transversal entre el MAG y el IPTA

- Políticas Públicas agropecuarias
- Gestión y Gerenciamiento en la Administración Pública
- Tecnologías de información y comunicación en la gestión agropecuaria
- Comunicación institucional
- Participación Ciudadana

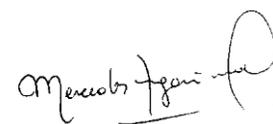
Otros temas de interés conjunto entre estas instituciones han sido los siguientes:

Temas de Interés conjunto entre el MAG y el IPTA

- Propiedad intelectual
- Empoderamiento de mujeres con enfoque rural
- Recuperación de cauces hídricos
- Extensión Rural
- Emprendedurismo
- Cooperativismo

5.1.3 Síntesis de temas prioritarios para la formación de posgrado en el Sector Secundario: (UIP-FEPRINCO)

En las entrevistas con las autoridades de estos gremios se señaló la importancia de considerar que el desarrollo del sector privado está muy relacionado con el desarrollo de políticas públicas que atiendan los aspectos claves necesarios para impulsar y sostener la trama empresarial del país y, consecuentemente, con el fortalecimiento de las instituciones que las implementan. En este sentido se identificaron temas prioritarios para la formación de CHA con relación a la gestión pública.



Temas de interés con relación a la gestión pública:

- Análisis internacional de mercados para Paraguay/Relaciones Exteriores con enfoque a generación de mercados y negocios
- Gestión de la Energía/Planificación Energética
- Marco Regulatorio de la gestión de la energía
- Logística y Gestión del Transporte
- Logística Internacional
- Administración de Gobiernos Locales (Nivel Municipal y Gobernaciones)
- Desarrollo de Ciudades/Urbanismo a escala local/Planificación de desarrollo territorial
- Seguridad Social/Cálculos Actuariales
- Marco regulatorio de servicios financieros

Con respecto a los temas necesarios -de interés específico- para las empresas agremiadas en estas asociaciones se identificaron los siguientes:

Temas de interés específicos:

- Digitalización de la producción y de los servicios
- Diversificación productiva y oportunidades de nuevos negocios.
- Ingenierías:
 - Industrial - Sistemas y procesos de Producción- Logística Industrial- Ingeniería de la Seguridad Industrial
 - Ingeniería Química
 - Ingeniería Electromecánica
 - Ingeniería Civil
- Administración y Finanzas
- Manejo de Personal (Gestión de Personas)
- Gestión Ambiental/Manejo de residuos

5.1.4. Síntesis de temas prioritarios para la formación de posgrado en el Sector Terciario: (CNCSP)

Para referentes de la CNCSP la diversidad de la composición del sector de servicios hace difícil agotar todos los temas que serían necesarios para formar a las personas a nivel de posgrado; pero que es posible identificar temas de interés común como los que se listan a continuación.

Temas de interés específicos para socios del CNCSP:

- **Ingeniería Financiera** (Cálculos Actuariales; Estadística para Análisis Financieros)
- **Ingeniería Ambiental** (Políticas y Gestión Ambiental; Gestión de los Recursos Naturales; Energía y Sustentabilidad)
- **Gestión y sistemas de información** (Minería de Datos; Análisis de Negocios, Diseño Ético; Inteligencia Artificial; Realidad Aumentada y similares; Ciberseguridad; Robótica)
- **Derecho y regulaciones en temas contemporáneos desafiantes de interés público-privado** (Cambio climático; manejo de recursos naturales; Energía y sustentabilidad; Acuerdos internacionales sobre estos temas)
- Gestión de riesgos y cumplimiento
- Gestión de la Innovación
- Gestión estratégica de emprendimientos en el sector de servicios/Gestión de Proyectos
- Comercio exterior (normas; requisitos; manejo de idiomas extranjeros)
- Hidrovía Paraguay-Paraná (legislación relacionada; alcance; características; puertos a lo largo, entre otros)
- Legislación Fluvial y Marítima
- Código Aduanero
- Habilidades blandas: emocionales y sociales
- Gestión de conflictos y negociación

5.2. Consulta al sector público

En el proceso de consulta fueron incluidas las instituciones públicas rectoras de los ámbitos relacionados a la infraestructura necesaria para el desarrollo productivo y social (MOPC; MIC; MITIC;MAG/IPTA; MSPyBS/IPS/IICS), al igual que las instituciones públicas rectoras de la planificación (STP) y de la función pública (SFP). A continuación, se presenta el listado de las autoridades públicas que participaron del proceso de consulta.

5.2.1. Listado de autoridades públicas que participaron de la consulta:

Planificación: STP

STP: Entrevista y consulta con el Viceministro Adilio Celle Insfrán, Coordinación General Económica y Social (CGES), con Carolina Paredes Directora General de Análisis de Políticas Públicas y Karina Ayub, Directora de Cooperación Internacional. En consulta con el equipo directivo de la STP.

Gestión de Personas (RRHH AP): SFP

SFP: Entrevista y consulta con la Ministra Cristina Bogado, con la Directora General del Instituto Nacional de la Administración Pública del Paraguay, Edid González; el Director Académico, Mario Almada; y los Jefes de Departamento, Rodney Cano y Marcelo Silva. Además participaron del proceso el Director de Talento Humano, Julio Blanco y Lorena Insfrán, técnica de esta dirección.

Salud: MSPyBS-IPS-IICS

MSPyBS: El proceso de consulta se coordinó con la Dra. Cristina Raquel Caballero, Directora Nacional de la Dirección Nacional Estratégica de RRHH en Salud; Lorena Candia, Directora de la Dirección de Gestión del Trabajo de la DNERHS; Laura Riquelme, Dirección de Planificación de los RR.HH. en Salud y Gestión de la Educación en Salud de la DNERHS; Jorge Sosa Director de la Dirección de Planificación de los RR.HH. en Salud y Gestión de la Educación en Salud de la DNERHS; Daniel Ramalho funcionario de la Dirección de Planificación de los RR.HH. en Salud y Gestión de la Educación en Salud de la DNERHS; Patricia Vaesken Jefa Dirección Académica del INS; Jorge Ramos Coordinador de la DG – RRHH del MSPyBS. Además, se llegó hasta el **IPS** en coordinación con la DNERHS del MSPyBS, a través de la Dra. Silvana Rossana Brizuela Etcheverry, Jefa del Dpto. de Educación Médica, Docencia e Investigación del IPS y al **Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (UNA)** a través de Mario Fabián Martínez, y el equipo directivo.

Infraestructura: MOPC

MOPC: Entrevista con Josefina Romero, Jefa de Gabinete, con Mirtha Orrego, Directora de RRHH y Diego Moras, Jefe del Dpto. Técnico de la Dirección de RRHH del Ministerio. Participaron de la consulta, en coordinación con los demás directores de área: Gustavo Adolfo Casal Bogarín: Director de Energías Alternativas Gabinete del Viceministro de Minas y energías; Mónica Elizabeth Urbieto Sanabria: Directora de Recursos Minerales Gabinete del Viceministro de Minas y energías; Pabla Elizabeth Coronel de Chenu: Coordinadora Jurídica del Gabinete del Viceministro de Administración y Finanzas; Fabio Riveros, Gabinete del Viceministro de Obras Públicas; Hugo Miranda, Asesor del Gabinete del Viceministro de Obras Pública.

Tecnología y Comunicación

MITIC: Entrevista y consulta con Juan Pablo Talavera, Director Gral de Talento Humano; Vanessa Machuca, también de Talento Humano y encargada de las Capacitaciones y Aurora Escurra, Dirección de Relaciones Interinstitucionales dependiente de Gabinete. La consulta se extendió a todas las direcciones, tanto del viceministerio de Tecnologías de la Información y de la Comunicación y como del viceministerio de Comunicación.

Industria y Comercio

MIC: Entrevista y consulta con el Ministro, Luis Castiglioni, con Pedro Mancuello, Viceministro de Comercio; Estefanía Laterza, Directora Nacional de REDIEX; Carolina Rodríguez, Directora de Investigación y Desarrollo y Máximo Barreto, Director General de Gabinete Técnico.

Desarrollo Agropecuario

MAG: Consulta con la Directora de RRHH, Lic. Gloria Gauto, quien trabajó en la identificación de necesidades con la Dirección General de Planificación del Ministerio.

IPTA: Consulta con el Director Nacional del IPTA, Ing. Agr. Lorenzo Meza y con el Director General de Planificación, Ing. Agr. Raúl Gómez, quienes a su vez involucraron a los demás directivos de la institución.

5.2.2. Síntesis de temas prioritarios para la formación de posgrado en el Sector Público propuestos por la Secretaría Técnica de Planificación (STP)

Los directivos de la STP identificaron temas que han sido agrupados en cinco categorías, estas son: (1) Planificación, gestión y evaluación de Políticas Públicas; (2) Ciencia de Datos, Estadística y Gestión de la Documentación; (3) Análisis Económico aplicado a políticas públicas; (4) Política y Relaciones Internacionales, y (5) Gestión Pública y toma de decisiones. A continuación, se detallan los subtemas incluidos en las categorías generales:

Temas de interés para la STP:

Planificación, gestión y evaluación de Políticas Públicas

- Políticas Públicas/Gestión y políticas públicas/Planificación y Evaluación de Políticas Públicas
- Estudios sobre el Desarrollo
- Desarrollo Rural Territorial

Ciencia de Datos, Estadística y Gestión de la Documentación

- Ciencia de Datos
- Estadística/Estadísticas Oficiales e Indicadores Sociales y Económicos
- Procesamiento y Gestión de la información
- Gestión de la Documentación, Bibliotecas y Archivos.

Análisis Económico aplicado a políticas públicas

- Economía/Análisis Económico/Economía Aplicada a Políticas Públicas/Economía Ambiental

Política y Relaciones Internacionales

- Relaciones Internacionales y Diplomacia/ Diplomacia y Organizaciones Internacionales
- Política Internacional: Estudios Sectoriales y de Área
- Regulación de los Negocios Internacionales, Litigación y Arbitraje

Gestión Pública y toma de decisiones

- Gobierno, Gestión pública y toma de decisiones

5.2.3. Síntesis de temas prioritarios para la formación de posgrado en el Sector Público propuestos por la Secretaría de la Función Pública (SFP)

Los directivos de la SFP identificaron temas que han sido agrupados en cinco categorías, estas son: (1) Gestión Pública y sus procesos; (2) Cultura, Clima, Habilidades Blandas (3) Formulación y gestión de proyectos; (4) Virtualidad - Sistemas y Software, y (5) Ética y Anticorrupción. A continuación, se detallan los subtemas incluidos en las categorías generales:

Temas de interés para la SFP:

Gestión Pública y sus procesos

- Administración y Gestión Pública/Gestión Administrativa en el ámbito público
- Planificación Estratégica Institucional
- Administración de Estructuras Organizativas, procesos y métodos en el ámbito público.
- Presupuesto Público/Contratación Pública/Contabilidad
- Administración Financiera Gubernamental/Finanzas Públicas
- Gestión Estratégica de Recursos Humanos con enfoque en competencias
- Marco Normativo con enfoque de derechos y atribuciones de vigilancia y sanciones/Derecho Administrativo

Cultura, Clima, Habilidades Blandas

- Desarrollo Organizacional, gestión de la cultura y del clima organizacional en el ámbito público.
- Dirección y gestión de equipos de trabajo.
- Manejo y Resolución de Conflictos/Habilidades Comunicacionales/Comunicación Asertiva

Formulación y gestión de proyectos

- Elaboración y Ejecución de Proyectos en el ámbito público.

Virtualidad - Sistemas y Software

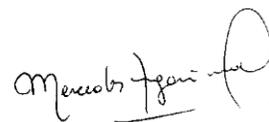
- Diseño y manejo de entornos virtuales para formación y capacitación.
- Ingeniería de Sistemas
- Ingeniería en Calidad de Software
- Dirección Estratégica en Ingeniería de Software

Ética y Anticorrupción

- Ética del Servidor Público y gestión preventiva de la corrupción

5.2.4. Síntesis de temas prioritarios para la formación de posgrado en el Sector Público propuestos por la Dirección Nacional Estratégica de Recursos Humanos (DNERHS) del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, en coordinación con el Instituto de Previsión Social y el Instituto de Investigación de Ciencias de la Salud (IICS).

La importancia estratégica de la salud pública ha ido cobrando un importante reconocimiento social y académico creciente y se ha reafirmado su valor, sobre todo, en el marco de la pandemia por COVID-19.



En Paraguay se cuenta con la Política Nacional de Salud (PNS) como marco orientador de lo que quiere lograrse en el periodo 2015-2030, alineado a lo que se pretende alcanzar con el Plan de Desarrollo 2030. Además, se cuenta con la Política Nacional de Investigación e Innovación en Salud (2016-2021) y relacionada a esta política, la Agenda Nacional de Prioridades de Investigación en Salud (2017-2020).

Tomando en consideración estas directrices, se han agrupado las necesidades identificadas por las instituciones participantes de la consulta en las siguientes categorías: (1) Temas relacionados a la Salud Pública; (2) Temas relacionados la Administración Hospitalaria; (3) Temas relacionados a la Gestión de Datos en el ámbito sanitario; (4) Nuevos enfoques sanitarios y (5) Un variado conjunto de las temas específicos relacionados a la prevención, control de enfermedades y promoción de la salud. A continuación, se detallan los subtemas incluidos en las categorías generales:

Temas de interés para el ámbito sanitario:

Salud Pública

- Planificación y Conducción Estratégica Nacional de Sistemas de Salud
- Políticas Públicas Sanitarias y Proyectos en el ámbito de la salud pública
- Gestión de la Salud Pública

Administración Hospitalaria

- Gerencia en Salud/Gerencia en Servicios de Salud/Gestión Hospitalaria/Administración Hospitalaria

Gestión en base a datos en el ámbito sanitario

- Bioestadística en el ámbito sanitario
- Bioinformática-Inteligencia Artificial en el ámbito sanitario

Enfoque Sanitario

- Humanización de los Cuidados de la Salud

Investigación y Ética

- Gestión e Investigación Sanitaria en el ámbito público
- Investigación en Ciencias de la Salud
- Ética de la Investigación
- Bioética

Temas Técnicos más específicos

- Epidemiología
- Administración Control de Infecciones
- Farmacovigilancia y Farmacoepidemiología
- Enfermería y Emergentología/Enfermería en Salud Mental y Psiquiatría
- Salud Mental y Psiquiatría Psicoterapia de Pareja y Familia
- Medicina Familiar y Comunitaria Medicina Familiar Comunitaria/Servicios de Atención Materno Infantil/Salud Reproductiva
- Medicina del Trabajo/Psicología Laboral/Salud y Seguridad Ocupacional
- Promoción de la Salud/Promoción de la Salud Comunitaria
- Auditoría en Salud/Auditoría Médica
- Medicina Clínica (...)

5.2.5. Síntesis de temas prioritarios para la formación de posgrado en el Sector Público propuestos por el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)

La provisión y calidad de infraestructura de transporte y logística, energía, y agua y saneamiento, así como de conectividad y telecomunicaciones presenta deficiencias en Paraguay. Estas deficiencias están relacionadas tanto con brechas de inversión, como con debilidades institucionales que restringen la canalización efectiva de los recursos públicos²⁹. Coincidentemente con estas necesidades los directivos del MOPC han identificado los siguientes temas de formación prioritarios, por un lado, temas transversales de interés para varias instituciones públicas y por otro, temas de interés en función a los objetivos misiones de la institución.

Temas de interés transversal:

- Políticas públicas y desarrollo
- Dirección Estratégica de organizaciones públicas/Administración y Gestión Pública
- Gobierno y Gerencia Pública
- Administración y Gestión Pública
- Informática y Computación
- Gestión de Proyectos en el ámbito público
- Contrataciones públicas
- Gerencia en Seguridad y Salud Ocupacional/Seguridad e Higiene Laboral

En cuanto a los temas misionales los temas identificados han sido agrupados en seis categorías: (1) Gestión Energética; (2) Hidrocarburos; (3) Energías Renovables; (4) Temas ambientales; (5) Carreteras y Transporte y (6) Agua y Saneamiento. A continuación, se detallan los subtemas incluidos en las categorías generales:

Temas de interés misional para el MOPC:

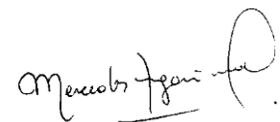
Gestión Energética

- Gestión Energética, Planificación Energética
- Política Energética para el desarrollo sustentable y el uso del Modelo LEAP orientado a la Planificación
- Desarrollo tecnológico, económico y ambiental de la energía.
- Regulación y Tarifas aplicadas a las Industrias Energéticas
- Conversión de Potencia y Energía Eléctrica
- Gestión de Proyectos en Hidrocarburos

Hidrocarburos

- Geología del petróleo
- Fiscalización: Exploración- Explotación
- Marco Jurídico; Exploración, Explotación. Transporte, Distribución.
- Canon y Regalías en el sector de hidrocarburos
- Geología estructural/Sedimentología/Geofísica Aplicada a Exploración

²⁹ Análisis sectorial sobre Paraguay en Notas de Infraestructura de país: Cono Sur (BID,2019). Disponible es: <https://publications.iadb.org/es/notas-de-infraestructura-de-pais-cono-sur>



Temas de interés misional para el MOPC:

Energías Renovables

- Energías Renovables, Eficiencia Energética y Cambio Climático/Energías Renovables y Desarrollo Sostenible
- Aplicación de Energía Renovables
- Energías Renovables, Generación Distribuida, Eficiencia Energética
- Gestión Estratégica en Energías Renovables y Biocombustible
- Bioenergía en las áreas de concentración de Biocombustibles
- Energía Solar y Biomasa: Mercado, Tecnologías, Costes e Impactos

Temas Ambientales

- Energética y la elaboración de los Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDCS) Gestión de Proyectos de Impacto Ambiental/Evaluación de Impacto y Gestión Ambiental
- Política, Gestión y Legislación Ambiental

Carreteras-Transporte

- Construcción de Carreteras/ Conservación de Carreteras
- Ingeniería de Transporte/Planificación de transporte y movilidad

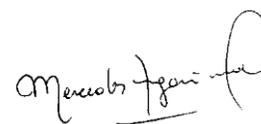
Agua y Saneamiento

- Agua potable y saneamiento/Gestión del Agua en la Empresa: Estrategias y Herramientas de Gestión

5.2.6. Síntesis de temas prioritarios para la formación de posgrado en el Sector Público propuestos por el Ministerio de Tecnología y Comunicación (MITIC)

El PND 2030 tiene como uno de sus propósitos construir una economía diversificada y competitiva, basada tanto en el aprovechamiento sostenible de la riqueza natural del Paraguay como en la creciente incorporación de conocimiento a través del desarrollo del capital humano y la utilización progresiva de tecnologías de última generación.

Para conseguirlo es necesario apostar al desarrollo con énfasis en la tecnología y a la formación de posgrado de manera intensiva. Con el mejoramiento de los conocimientos de los servidores públicos en el área de Gestión de Proyectos el mejoramiento en los procesos será una consecuencia natural, consiguiendo a la vez el mejoramiento progresivo en áreas como las telecomunicaciones, conectividad, comunicaciones. En este sentido, la implementación de cualquier programa y principalmente los que buscan el desarrollo precisan de servidores que entiendan la importancia de: programación, presupuestación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, programas, proyectos e intervenciones públicas de los organismos y entidades del Estado. Este mismo esquema es necesario aplicar a las áreas de apoyo y comunes en toda la Administración Pública ya que en dichas áreas se encuentra la responsabilidad del funcionamiento de las instituciones.



En este contexto, los directivos del MITIC identificaron temas que han sido agrupados en cinco categorías, estas son: (1) Planificación Estrategia e Innovación; (2) Gestión/Dirección de Proyectos con énfasis en Sector Público enfocado a las Áreas de Apoyo; (3) Gobierno electrónico e Infraestructura tecnológica; (4) Gobierno abierto y marco regulatorio; (5) Gestión Preventiva de Riesgos y Control Interno. A continuación, se detallan los subtemas incluidos en las categorías generales:

Temas de interés misional para el MITIC:

Planificación Estrategia e Innovación:

- Estrategia e innovación en la administración pública
- Innovación, Innovación digital/Innovación y emprendedurismo.
- Transformación digital como estrategia de negocios e innovación
- Creación y gestión de empresas con base tecnológica/digital.
- Transformación digital de la empresa
- Emprendimientos digitales
- Mentoría para emprendedores

Gestión/Dirección de Proyectos con énfasis en Sector Público enfocado a las Áreas de Apoyo:

- Planificación Estratégica, Gerencia de Tecnología de la Información, Gerencia en Recursos Humanos, Gerencia en Finanzas y Presupuesto, Simulación de las estrategias, Gestión de Datos (Data science-Big Data-Business Intelligence) Procesos Gerenciales, Gestión de Riesgos, Evaluación de Proyectos, Gobernabilidad y Comunicación de los Proyectos, Comunicación Institucional Gubernamental

Gobierno electrónico e Infraestructura tecnológica:

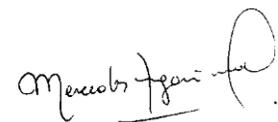
- Conectividad
- Educación digital y TIC aplicadas a la educación
- Derecho digital
- Ciberseguridad
- Cloud computing
- Desarrollo software

Gobierno abierto y marco regulatorio:

- Protección de Datos Personales
- Propiedad Intelectual
- Derecho y Tecnología
- Derecho Civil - Contratos

Gestión Preventiva de Riesgos y Control Interno:

- Control Interno/Auditoría y Control de Gestión/Auditoría Gubernamental, Rendición de Cuentas y Gestión Estratégica/Gestión de Riesgos Especialidad en Auditoría Interna
- Auditoría de Sistemas de Calidad y Excelencia en instituciones públicas



5.2.7. Síntesis de temas prioritarios para la formación de posgrado en el Sector Público propuestos por el Ministerio de Industria y Comercio (MIC)

El MIC es la institución responsable de elaborar estrategias para la aplicación de instrumentos de la política industrial del país, mediante acciones que favorezcan las inversiones nacionales y extranjeras y aumente la competitividad ante la globalización y apertura comercial. En este marco, debe promover la generación continua de los elementos que mejoren la competitividad de las empresas nacionales, tales como el financiamiento y el desarrollo tecnológico.

En este contexto, los directivos del MIC identificaron temas que han sido agrupados en tres grandes categorías. El primer grupo comprende temas de interés transversal, tanto dentro de la institución como para otras instituciones. El segundo grupo comprende un conjunto de temas que se consideran misionales y un tercer grupo en el cual se han agrupado temas de interés para el desarrollo de nuevas capacidades dentro de la institución. A continuación, se detallan los subtemas incluidos en las categorías generales:

Temas de interés misional para el MIC:

Temas de interés transversal:

- Planificación y conducción estratégica
- Presupuesto público, administración pública y adquisiciones.
- Gobierno electrónico, programación, interconexión de sistemas estatales
- Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos
- TICs y nuevas organizaciones del trabajo
- Gestión de Calidad
- Marketing digital, diseño y gestión de campañas.
- Liderazgo, gestión de equipos, trabajo en equipo, coaching ontológico.

Temas misionales:

- Economía-Mercados-Competitividad- Gestión en Base a Datos
- Economía y Finanzas
- Economía Circular
- Economías basadas en Industrias creativas (economía naranja)
- Economía global, Economía internacional
- Management para mercados competitivos
- Desarrollo industrial y del Sector de Servicios
- Competitividad en los sectores económicos de un país
- Obstáculos Técnicos al comercio
- Negociaciones internacionales
- Formulación, evaluación y gestión de proyectos de inversión

Gestión en base a datos; desarrollo de nuevas capacidades:

- Analítica de datos o "Data Analytics"/ Inteligencia de Negocios/Mercados
- Gestión de la innovación
- "Design Thinking", pensamiento crítico, toma de decisiones

5.3. Resumen de temas transversales para formación de CHA en el ámbito público

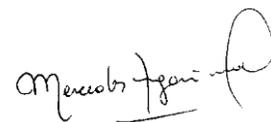
Al agrupar las unidades de registro (temas de formación), diferenciando solo las que fueron identificadas como de interés transversal por las instituciones públicas, ha sido posible identificar doce categorías temáticas predominantes. A continuación, se presenta el listado.

Temas de interés transversal para la función pública:

1. **Planificación, gestión y evaluación de políticas públicas**
2. **Finanzas públicas, análisis financiero de proyectos de inversión y análisis de riesgos**
3. **Gobernabilidad/Gobierno/Gestión Pública**
4. **Relaciones Internacionales y Diplomacia**
5. **TICs, gestión de datos, infraestructura, seguridad, herramientas tecnológicas**
6. **Marco regulatorio: derecho y gestión pública**
7. **Procesos de apoyo en la gestión pública: presupuesto; administración de recursos; gestión de personas; compras públicas; comunicación institucional; salud y seguridad ocupacional.**
8. **Capacidades y habilidades relacionales: gestión preventiva de conflictos y habilidades blandas**
9. **Elaboración y gestión de proyectos en el ámbito público**
10. **Gobiernos locales y desarrollo territorial**
11. **Participación ciudadana**
12. **Integridad y Anticorrupción**

5.4. Resumen del agrupamiento general de contenidos.

Al observar todas las unidades de registro (temas de formación identificados), sin diferenciar por sectores, se han podido agrupar nueve categorías temáticas generales que permiten caracterizar el universo de intereses predominantes. Estas son las siguientes: (1) Temas relacionados al Gobierno, la Gestión Pública, la Gestión Privada y la Gobernanza; (2) Temas relacionados a la Salud Pública; (3) Temas relacionados a los Sistemas de Información y Comunicación (TICs); (4) Temas transversales comunes; (5) Ingenierías; (6) Desarrollo Agropecuario; (7) Marco Regulatorio; (8) Infraestructura y Desarrollo de Negocios; (9) Seguridad Social y Cálculos Actuariales. A continuación, se detallan los subtemas incluidos en las categorías generales:



AGRUPAMIENTO GENERAL DE CONTENIDOS IDENTIFICADOS (Sector público y privado)

<p>GOBIERNO, GESTIÓN PÚBLICA, GESTIÓN PRIVADA Y GOBERNANZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gobierno y gobernanza • Planificación, gestión y evaluación de políticas públicas • Gestión pública y sus procesos • Estudios de desarrollo, gobiernos locales y participación • Desarrollo con base energética • Arquitectura y urbanismo • Gestión de riesgos, control interno y anticorrupción (sector público y privado). 	<p>SALUD PÚBLICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administración hospitalaria • Enfoque sanitario • Auditoría de salud y médica • Medicina aplicada • Temas especializados de medicina clínica • Psicologías aplicadas • Salud mental • Investigación en salud y ética
<p>SISTEMAS DE INFOR. Y COMUNIC.- TICS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura tecnológica, softwares, ciberseguridad • Innovación, transformación digital y emprendedurismo • Sistemas de Información y Comunicación y Manejo de datos • TICS, innovación didáctica, trabajo virtual • Estadística aplicada 	<p>TEMAS TRANSVERSALES COMUNES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulación y gestión de proyectos (públicos, privados, mixtos) • Calidad, marketing y comunicación • Economía y Finanzas • Gestión ambiental • Habilidades blandas, gestión de conflictos, negociación
<p>INGENIERÍAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingenierías: • Ingeniería Química; Bioquímica; Ingeniería Biomédica; Ingeniería para la Salud • Ingeniería Industrial; Ingeniería de la Seguridad Industrial; Sistemas y procesos de Producción • Ingeniería Electromecánica • Ingeniería Civil 	<p>DESARROLLO AGROPECUARIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temas técnicos agropecuarios • Industrialización de productos agropecuarios • Innovación agropecuaria
<p>MARCO REGULATORIO - DERECHO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marco regulatorio en temas clave: Regulación ambiental; Negocios Internacionales; Servicios Financieros; Protección de Datos Personales; Propiedad Intelectual; Derecho Administrativo; Salud y Seguridad Ocupacional; Regulación ámbito sanitario; Derecho Digital, Derecho y Tecnología. 	<p>INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO DE NEGOCIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Política internacional, mercados y negociaciones • Logística y gestión del transporte (Nac. e Internac.) • Planificación, gestión del transporte y carreteras
<p>SEGURIDAD SOCIAL Y CÁLCULOS ACTUARIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguridad social y cálculos actuariales 	

Mercaderes Aguirre

6. A modo de conclusión

El objetivo del Programa BECAL en esta etapa, tal como se informó previamente, es mejorar el desempeño de las instituciones públicas y empresas por medio de la formación de posgrado de su capital humano. Con la oferta presentada se propone atender las demandas de formación de las instituciones públicas y empresas del sector privado, que respondan a los lineamientos estratégicos del mismo.

Para el sector público, uno de los objetivos principales es desarrollar capacidades para la elaboración de políticas sectoriales de calidad e instrumentos para la aplicación de estas; así como el mejoramiento de las capacidades institucionales requeridas para cumplir con la misión encomendada a cada cual, sobre todo en las instituciones relacionadas con las áreas prioritarias del Programa.

Con el sector privado, el objetivo principal es contribuir con la innovación empresarial y la generación de nuevos negocios.

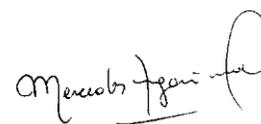
Tal como se describió a lo largo del informe, para conocer las necesidades de formación en estos sectores se llevó a cabo un proceso participativo de consulta que incluyó a los principales gremios que aglutinan a empresas de los tres sectores productivos, el primario, el secundario y el terciario. En la función pública se consultó a las instituciones rectoras de la planificación y de los recursos humanos, como así también a los Ministerios y principales institutos relacionados con temas de desarrollo productivo, infraestructura, salud, tecnología y comunicaciones e industria y comercio.

El contexto de pandemia implicó cambiar la estrategia inicial de talleres por el de entrevistas y encuestas (presenciales y virtuales) con los referentes de los sectores señalados.

Los resultados obtenidos sirven como fotografías actuales sobre lo que se considera necesario formar a nivel de posgrado a los trabajadores y trabajadoras de ambos sectores, en este momento. Entendiendo que la realidad es dinámica, será necesario actualizar periódicamente la consulta.

Al observar en conjunto todos los temas identificados por los sectores consultados se ha podido observar categorías temáticas predominantes, entre ellas, los temas relacionados a la gestión gubernamental, al gobierno corporativo y sobre todo a los procesos de la gestión pública y de la gestión privada a la luz de las tendencias de transformación digital contemporáneos. En este contexto, los temas relacionados al uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y Comunicación están a la orden del día. A su vez, la creciente internacionalización de la economía y de la participación de Paraguay en los mercados extranjeros requiere el desarrollo de marcos regulatorios acordes a los nuevos tiempos. Al respecto, se identificó como necesario contar con especialistas que puedan trabajar en el mejoramiento de la regulación ambiental; de las condiciones y parámetros para desarrollar negocios en el escenario internacional; la protección de datos personales, la propiedad intelectual, el derecho digital (y todo lo concerniente a Derecho y Tecnología) han sido, entre otros, los temas de interés regulatorio puestos en la agenda.

Igualmente, la formulación y gestión de proyectos (públicos, privados, mixtos); los estudios económicos y financieros; los estudios relacionados a diferentes ramas de la ingeniería; la gestión ambiental, y el



desarrollo de capacidades y habilidades relacionales (sobre todo gestión de conflictos y las habilidades blandas) y la gestión de calidad, el marketing y la comunicación han sido temas de interés transversal para ambos sectores.

Además de lo ya citado, cuatro universos temáticos aparecen con claridad, por un lado, temas centrales de la salud pública (políticas de salud pública, gestión de la salud pública, gestión de instituciones que se ocupan de la salud pública e investigaciones sobre salud pública); por otro, temas relacionados al desarrollo productivo, en particular al desarrollo de lo agropecuario con sostenibilidad ambiental. Igualmente, se destacaron como ámbitos de interés para la formación, las disciplinas relacionadas a la infraestructura necesaria para desarrollar negocios con visión internacional y a nivel local, todo lo que hace a los requerimientos de la seguridad social, en particular la seguridad social y los cálculos actuariales. Se indicó, a modo de ejemplo, sobre este último punto, que en todo el país se cuenta con pocos especialistas en cálculos actuariales.

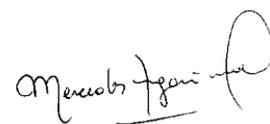
Con respecto al desarrollo agropecuario, se indicó que es necesario llevar a cabo una revisión de las necesidades de todos los ciclos formativos relacionados al sector; incluyendo las escuelas agrícolas y la instrucción en oficios, no solo los cursos de posgrado como ofrece BECAL. Este pedido se debe a que la formación de mandos medios que atiendan las necesidades técnicas de las fincas o de los establecimientos para la industrialización de los productos agropecuarios es una necesidad sentida en el campo, sin dejar de considerar la importancia de la formación de CHA para este ámbito.

A nivel general, en primer lugar, la modalidad predilecta para desarrollar los programas de posgrado es la especialización, preferentemente con programas que puedan traerse al país o combinando programas presenciales con horas a distancia, en segundo lugar, las maestrías y en tercer lugar, los doctorados. Se enfatizó la importancia de explorar las alternativas que se abren con los programas de educación a distancia, con los modelos híbridos que combinan horas presenciales con horas a distancia, entre otros recursos que permite actualmente la virtualización de los programas formativos.

Como factor de contexto se señaló la dificultad de sostener el puesto de trabajo para una persona que se ausenta por más de un año para cursar un estudio fuera del país; así como la potencial dificultad de conseguir candidatos para viajar de entre la población de profesionales que ya están ubicados en cierto tipo de puestos, sobre todo de niveles de jefatura para arriba.

Para el sector público, una preocupación específica gira alrededor del personal contratado, en varias instituciones se señaló que un porcentaje importante de potenciales candidatos para cursar los estudios de posgrado se encuentran vinculados a través de contratos temporales debido a las restricciones presupuestarias existentes para contrataciones permanentes y que si no se analiza con cuidado esta situación se podría cerrar oportunidades a personas con alto potencial.

Si bien fueron señaladas estas inquietudes específicas que deberán ser atendidas previamente al lanzamiento de las convocatorias, el interés y la expresión de expectativas positivas hacia el programa de becas ha sido alto. De manera unánime se ha valorado como muy necesaria la posibilidad de financiar los estudios de posgrado y de parte del sector privado se ha expresado la buena predisposición para cofinanciar los costos de los programas, igualmente se han identificado oportunidades de trabajo colaborativo con las instituciones, sobre todo para alojar en sus institutos los programas que se



consideren viables (Ej. INAPP en la función pública, INBIO en el sector privado, entre otros que puedan definirse a futuro.)

Finalmente, se puede afirmar que el proceso de consulta ha cumplido con su objetivo, se cuenta a la fecha, con un mapeo de las necesidades de formación de CHA en los sectores consultados y se ha aprovechado además el contacto con los referentes sectoriales para informar sobre el Programa de Becas y despertar interés hacia las oportunidades que ofrece. Ya es cuestión de ir dando forma a los proyectos de formación en los distintos niveles y modalidades que BECAL III puede ofrecer.

7. Matriz de Criterios recomendados para el análisis de las demandas de CHA

La Matriz de Criterios que se propone es un instrumento que establece categorías y una escala para valorar la **pertinencia** y la **utilidad potencial** de los pedidos de formación de CHA que se presenten.

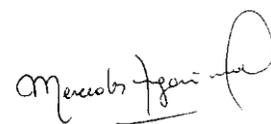
Esta matriz podría facilitar la tarea de los evaluadores para analizar los pedidos desde diferentes perspectivas cualitativas y valorarlas de manera cuantificable para poder así contar con una referencia numérica comparativa a la hora de priorizar.

La asignación de puntajes en función a la escala propuesta permitirá determinar un orden (ranking) de preferencia de los proyectos de formación que se presenten, para que, posteriormente, los agentes decisores, en función de los recursos disponibles, seleccionen los proyectos en orden, hasta agotar los recursos.

En general, este tipo de metodología para seleccionar proyectos presenta dos opciones. Por un lado, una opción aditiva (un modelo en el que los criterios considerados van sumando) y, por otro, una opción multiplicativa (un modelo en el que los criterios van multiplicando), en los que los criterios pueden tener el mismo o diferente peso en función de la importancia relativa de cada uno. Esta aproximación permite el ordenamiento de los proyectos en función del mayor o menor valor resultante obtenido, por lo que es una técnica fácilmente aplicable cuando se desea seleccionar un subconjunto de proyectos de entre todos los candidatos³⁰.

La versión más sencilla posible consiste en conceder a cada criterio la misma importancia, de forma que si un proyecto no cumple determinado requisito se le concede un valor 0 para el criterio respectivo, si lo cumple parcialmente un valor 1 y si lo atiende adecuadamente un valor

³⁰ (1) Fernández, A., Gómez, T., Guerrero, F., & Caballero, R. (2008). *Evaluación y clasificación de las técnicas utilizadas por las organizaciones, en las últimas décadas, para seleccionar proyectos*. Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa de la Universidad de Pablo D'Olavide Sevilla. (pág. 85). (2) Fuentes JC, Cañón LA, Pérez AV, Pinzón CE, Pérez AM, Avellaneda PA, et al. *Metodologías para la priorización en investigación en salud: una revisión sistemática de la literatura*. Rev Panam Salud Publica. 2017;41:e122. doi: 10.26633/RPSP.2017.122

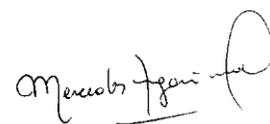


2. Por lo tanto, bajo esta lógica, los criterios que cuenten con mayor puntaje serán los de mayor elegibilidad.

Los dos criterios centrales que están reflejados en el listado para verificar la elegibilidad son los de **Pertinencia** y **Utilidad**.

La pertinencia gira alrededor de la respuesta que se dé a las necesidades de mejora de desempeño del sector, a la atención de áreas de formación menos atendidas y a la viabilidad de la incorporación o vinculación laboral de los formados. La utilidad gira alrededor de la respuesta que el programa dé a la necesidad de innovar y dinamizar un sector y que contribuya al logro de los objetivos estratégicos del sector.

Criterios	Escala valorativa		
	0	1	2
1. La demanda de formación de CHA identificada (tanto en el sector público y privado) se circunscribe a áreas o sectores priorizados en estrategias nacionales.			
<p>Descriptor</p> <p>Para el sector público Se financiará posgrados (especializaciones, maestrías y doctorados) para trabajadores del sector público con el fin de atender necesidades de formación en temas estratégicos transversales (gestión presupuestaria, compras públicas, entre otros) y misionales (temas específicos como salud pública, seguridad, infraestructura, entre otros), que respondan a una estrategia o política nacional.</p> <p>Para el sector privado Se financiarán parcialmente posgrados (especializaciones, maestrías y doctorados) para trabajadores del sector privado para atender necesidades de formación vinculadas al desarrollo de actividades de innovación y nuevos negocios. Sectores priorizados en estrategias nacionales: a) el sector agropecuario (producción de carne, producción de granos, producción de leche, horticultura, suministros, transporte y logística, servicios financieros vinculados al agro), Cadenas Agroindustriales; b) el sector de servicios (gastronomía, turismo y hotelería, otros) e Industrias Culturales; c) el sector industrial de media y alta tecnología: Maquila (confecciones; autopartes, ensamblaje de máquinas y equipos); d) el sector de TICs (productos y servicios), e) además, Minería y Metalurgia; Metalmecánica; Forestal y Biomasa; Energías Limpias y Renovables.</p>			
2. La demanda de formación de CHA responde a una necesidad de mejora del desempeño institucional o sectorial claramente identificable y se especifica en qué sentido podría contribuir al crecimiento científico, tecnológico y/o productivo del área respectiva.			
Descriptor			



<p>Para el sector público Se financiarán posgrados (especializaciones, maestrías y doctorados) que atiendan necesidades de innovación en temas estratégicos transversales y en temas misionales. El pedido debe presentar una justificación adecuada con respecto a cómo contribuirá al crecimiento científico, tecnológico y/o productivo del área respectiva, con la correspondiente explicitación de las definiciones estratégicas del sector/área u organización.</p> <p>Para el sector privado Se financiará posgrados (especializaciones, maestrías y doctorados) para trabajadores del sector privado que demuestren una clara referencia sobre el componente de innovación y de generación de nuevos negocios en las áreas priorizadas. El pedido debe presentar una justificación adecuada con respecto a cómo contribuirá al crecimiento científico, tecnológico y/o productivo del área respectiva, con la correspondiente explicitación de las definiciones estratégicas del sector/área u organización.</p>			
<p>3. La demanda de formación de CHA, identifica cómo contribuirá con el logro de una o más estrategias del Plan Nacional de Desarrollo _ Paraguay 2030.</p>			
<p>Descriptor Criterio general (válido tanto para el sector público como para el sector privado) Los tres ejes estratégicos prioritarios del PND 2030 son: (i) Reducción de pobreza y desarrollo social; (ii) Crecimiento económico inclusivo y (iii) Inserción de Paraguay en el mundo; con sus respectivas líneas transversales. Además, en el caso de la función pública habrá que analizar cómo atiende el proyecto al objetivo del Eje Estratégico de Fortalecimiento Político e Institucional y el el Eje Transversal de Gestión Pública Transparente y Eficiente. Las solicitudes presentadas deberán especificar en qué sentido y de qué manera contribuirán al desarrollo de estos ejes prioritarios.</p>			
<p>4. La demanda de formación de CHA responde a áreas de formación menos atendidas a nivel local o áreas de preferencia del sector (“programas elegidos por curiosidad”).</p>			
<p>Descriptor Criterio general (válido tanto para el sector público como para el sector privado) Las áreas de formación menos atendidas a nivel local comprenden las ciencias básicas (naturales y exactas), las ingenierías y las tecnologías. Las tecnologías transversales son: Nanotecnología; Biotecnología; Tecnología de la Información; Tecnologías Cognitivas y la Tecnología Ambiental. También serán elegibles áreas de formación de libre elección, elegidos por curiosidad. Siempre y cuando la solicitud atienda algunos de los criterios de elegibilidad.</p>			
<p>5. La viabilidad de contratación o de permanencia laboral de los/as egresados/as de Programas de Desarrollo de CHA está demostrada.</p>			
<p>Descriptor Para el sector público Que esté reservada la plaza o explicitado el compromiso de la institución para la reserva de plaza.</p>			

Mercaderes Aguirre

<p>Para el sector privado Que se pueda demostrar el interés de contratación o de permanencia de parte de la institución solicitante.</p>			
<p>Referencia: Escala de Valoración 0.No responde a este criterio; 1. Responde parcialmente al criterio; 2. Responde adecuadamente al criterio</p>			

8. Anexos

1. Anexo 1: Fichas de contextualización de los sectores focalizados en la consulta.
2. Anexo 2: Material comunicacional de resumen sobre un breve análisis comparativo previo de las experiencias regionales en materia de becas similares a las que se otorgarán en el marco de BECAL III y de la metodología de consulta sugerida.
3. Anexo 3: Breve resumen de descripción del Programa BECAL III elaborado por la Unidad Técnica del mismo.
4. Anexo 4: Presentación a modo de resumen ejecutivo gráfico de los resultados del proceso de consulta con respecto a las necesidades de la formación de CHA prioritarias.
5. Anexo 5: Planilla en Excel con todos los datos recopilados en el proceso de consulta con respecto a las necesidades de la formación de CHA prioritarias (Documento Digital)
6. Anexo 6: Formularios individuales en Excel de relevamiento por institución (Documento Digital)

Mercaderes Aguirre

Contrato MH/PNB N° 18/2020_ Convenio Préstamo BID N° 3491/OC-PR
Programa Nacional de Becas de Posgrados Don Carlos Antonio López (BECAL)
Programa de Becas de Estudios para el fortalecimiento del Sector Privado Empresarial y el Sector Público

Informe final de identificación de demandas prioritarias de Formación de Capital Humano Avanzado (CHA)

Anexo 1: FICHAS DE CONTEXTUALIZACIÓN DE LOS SECTORES FOCALIZADOS EN LA CONSULTA

1. Sector Público:

1.1. Caracterización e identificación de desafíos del sector:

Según se detalla en la Nota Técnica sobre necesidades de CHA en el país¹, los desafíos y retos en la función pública son variados y pueden ser agrupados en aquellos relacionados al **desarrollo e implementación de políticas públicas** y a los relacionados con la **prestación de servicios públicos** propiamente. Ambos están estrechamente relacionados y se retroalimentan.

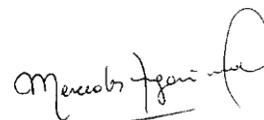
Se señala además que “la cuestión contemporánea sobre la gestión gubernamental ya no se centra únicamente en su legitimidad (democrática) o en su tamaño institucional y administrativo, temas centrales en décadas pasadas, sino sobre todo en su capacidad de dar respuesta a las demandas sociales (Ramos, 2011). Interesan Gobiernos que logren atender la diversidad y complejidad de las necesidades sociales en un marco igualitario y equitativo, focalizándose en particular en los colectivos más vulnerables (CLAD, 2010), contemplando el papel que desempeñan la ética, la integridad y la sensibilidad social como pilares de la función pública del siglo XXI”.

Se indica también que la valoración de la calidad de las políticas públicas puede considerarse como un indicador de desempeño estatal y que, en este sentido, en varios índices de valoración de las políticas públicas en el país, el desempeño es bajo. Por lo que puede afirmarse, entonces, que la elaboración y gestión de políticas públicas son temas relevantes como áreas de formación en CHA para la administración pública en el país. Sobre todo, teniendo en cuenta que las buenas políticas con adecuados instrumentos de implementación (instrumentos económicos/fiscales, inversión pública, regulación, planificación, proyectos estratégicos, formación de Capital Humano, programas, etc.) son poderosos catalizadores y motores de transformación.

Con respecto a experiencias previas en formación de CHA en la función pública en el país, se menciona el Programa de Especialización de Funcionarios Públicos, primera y segunda etapa². En la primera se formaron 34 funcionarios en programas de maestrías y de especialización. La última convocatoria fue

¹ Argaña, M. (2021) Análisis de contexto sobre las necesidades de Capital Humano Avanzado (CHA) en Paraguay. Nota Técnica. BECAL, AS.PY

² El mismo ha estado dirigido al funcionariado de las instituciones que conforman el Equipo Económico Nacional (Ministerio de Hacienda, Ministerio de Industria y Comercio, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, Ministerio de Relaciones Exteriores, Banco Central del Paraguay, Secretaría Técnica de Planificación del Desarrollo Económico). El equipo está presidido por el ministro de Hacienda. <https://www.economia.gov.py/index.php/dependencias/equipo-economico-nacional>.



lanzada en el 2017 con una previsión de 15 becas para estudios de posgrado. El programa consideró elegibles estudios de maestría en las siguientes áreas del conocimiento: política fiscal, tributaria, finanzas públicas, política monetaria; política financiera, política cambiaria; macroeconomía aplicada, políticas agrícolas y pecuarias; política industrial, comercial y regulaciones de mercados; políticas de comercio internacional y de promoción; políticas de desarrollo económico y social; administración y políticas públicas; derecho con énfasis en las áreas referidas. El programa fue la base del actual Becal ³.

En resumen, sobre las necesidades de capital humano avanzado en la gestión pública, tal como ya se señaló, el abanico es amplio, y que si bien, las áreas principales de formación seguirán comprendiendo las disciplinas más tradicionales como son la elaboración y gestión de las políticas públicas, el diseño de estructuras administrativas, la administración de las instituciones públicas, la gestión de la planificación (estratégica y operativa), la gestión financiera y presupuestaria, la gestión y desarrollo de recursos humanos, entre otras, todas deberán estar enmarcadas en los nuevos escenarios desafiantes referidos previamente (sobre todo gestión de la complejidad, los retos del gobierno abierto, la transformación digital, la gestión en base a análisis de datos y la ciberseguridad, entre otros). Además, comprenderán las disciplinas de formación específica requeridas para atender las necesidades de los distintos sectores sociales y productivos⁴ de los cuales se ocupa la gestión estatal.

En este marco las preguntas centrales que orientan la consulta sobre necesidades de CHA en la función pública son:

¿Cuáles son las necesidades prioritarias de formación de Capital Humano Avanzado para mejorar las capacidades institucionales del sector público, considerando sobre todo los sectores priorizados en las estrategias nacionales y focalizados en el Programa BECAL III?

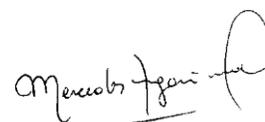
¿Pueden identificarse necesidades prioritarias vinculadas a ciertas capacidades a fortalecer?

1.2. Lista de instituciones públicas a las cuáles presentar la consulta sobre las necesidades prioritarias de CHA.

Se sugiere preguntar a las instituciones públicas rectoras relacionadas con los sectores que forman parte del listado focalizado en la consulta.

- Referentes del MOPC
- Referentes del MIC
- Referentes de la STP
- Referentes de la SFP
- Referentes del MAG
- Referentes del MITIC
- Referentes del MSPyBS (ya está incluido en el Sector Salud)

³ Programa Nacional de Becas en el Exterior para el Fortalecimiento de la Investigación, la Innovación y la Educación del Paraguay “Don Carlos Antonio López” (Becal).



1.3. En función al análisis de brecha definir el tipo de formación de CHA (especializaciones; maestrías, doctorados) que sería necesario desarrollar para acortar la brecha entre lo existente y lo deseado (verificando los criterios de elegibilidad).

Listado de tópicos sobre los cuáles habría que priorizar la formación de CHA en el sector de Infraestructura. Consulta sobre asignación de un orden de importancia/prioridad a lo que se defina en el listado.

Criterios para priorizar:

1. Que la demanda de formación de CHA identificada se circunscriba a áreas o sectores priorizados en estrategias nacionales- en el caso sanitario a las directrices que le rigen.
2. Que la demanda de formación de CHA responda a una brecha de desempeño, necesidad de innovación o cambio claramente identificable y justificable y que contribuya al crecimiento científico, tecnológico y/o productivo del área respectiva.
3. Que la demanda de formación de CHA, contribuya con el logro de una o más estrategias del Plan Nacional de Desarrollo _ Paraguay 2030. En particular, para las instituciones públicas, en lo concerniente al Eje Estratégico de Fortalecimiento Político e Institucional y/o al Eje Transversal de Gestión Pública Transparente y Eficiente.
4. Que la demanda de formación de CHA responda a áreas de formación menos atendidas a nivel local o a ámbitos temáticos del sector respectivo⁵.
5. Que los/as egresados/as de Programas de Desarrollo de CHA puedan ser incorporados laboralmente por el sector (institución/empresa) solicitante (Viabilidad de Contratación) o que puedan ser retenidos en el caso de la función pública.

Los dos criterios centrales que están reflejados en el listado para priorizar son los de **Pertinencia y Utilidad**.

La pertinencia gira alrededor de la respuesta que se dé a las necesidades de mejora de desempeño del sector, a la atención de áreas de formación menos atendidas y a la viabilidad de la incorporación o vinculación laboral de los formados. La utilidad gira alrededor de la respuesta que el programa dé a la necesidad de innovar y dinamizar un sector y que contribuya al logro de los objetivos estratégicos del sector, que favorezca el fortalecimiento sistémico del mismo.

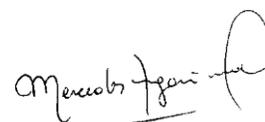
Como parte de la metodología se proveerá una planilla Excel para cargar los datos requeridos.

2. Sector Salud: (también forma parte del sector público pero se analiza por separado dada su importancia sectorial)

2.1. Caracterización del sector:

El sector comprende un conjunto variado de instituciones que forman parte del Sistema Nacional de Salud (SNS). Las características del sistema están definidos en la Ley Ley N° 1032/96 .El SNS cuenta con un **CONSEJO NACIONAL DE SALUD** como organismo de coordinación, consenso y

⁵ Ciencias naturales y exactas, ingenierías y tecnologías.



participación inter-institucional del sector público y privado de la salud del SNS y está integrado por representantes de las siguientes instituciones:

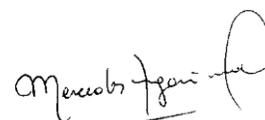
<p>Poder Ejecutivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS). - Ministerio de Hacienda (MH). - Ministerio de Educación y Culto (MEC). - Secretaría Técnica de Planificación (STP). - Sanidad Militar y Sanidad Policial. - Instituto de Previsión Social (IPS). - ESSAP (ex Corposana) y SENASA. - Facultades: Ciencias Médicas; Odontología; Enfermería; Ciencias Químicas. 	<p>Congreso Nacional:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comisión de Salud Pública de la H. Cámara de Diputados. - Comisión de Salud de la H. Cámara de Senadores.
<p>Gobierno Departamental y Local:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consejo de Gobernadores. - Organización Paraguaya de Cooperación Intermunicipal. - Asociación de Juntas Departamentales. 	<p>Organizaciones de representación gremial-profesional:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circulo Paraguayo de Médicos y Circulo de Odontólogos del Paraguay. - Federación de Químicos del Paraguay. - Asociación Nacional de Enfermeras. - Centrales Sindicales y Centrales Patronales. - Trabajadores de la Salud.
<p>Sector Privado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asociación de Sanatorios y Hospitales Privados. 	<p>Organizaciones de la Sociedad Civil:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organizaciones no Gubernamentales. - Organizaciones Campesinas a Nivel Nacional.

Cuenta además con un **COMITE EJECUTIVO** como un organismo dependiente del Consejo Nacional de Salud y tiene la responsabilidad de conducir, orientar, decidir, normatizar y controlar el funcionamiento del Sistema, implementar el Plan Nacional de Salud y su presupuesto correspondiente.

Está integrado por el **Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social**, quien lo preside, y podrá delegarlo al Vice-Ministro, el Presidente del **Instituto de Previsión Social**, un representante de la **Secretaría Técnica de Planificación**, un representante del **Ministerio de Hacienda**, un representante de las **instituciones médicas privadas**, un **representante de las gobernaciones**, un **representante de los municipios** y un **representante del gremio médico**. Asiste a este Comité Ejecutivo un gabinete técnico.

El Comité Ejecutivo informa al Consejo Nacional de Salud sobre la ejecución del Plan Nacional de Salud, de su presupuesto, de sus logros y las dificultades en su desarrollo, cada dos meses.

El **Plan Nacional de Salud (PNS)** es la expresión de la política gubernamental en materia de salud, por lo cual es parte del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social. El periodo de vigencia del actual PNS es 2015-2030 y su lema es **"Avanzando hacia el Acceso y Cobertura Universal de la Salud en Paraguay"**.



2.2. Actores claves que para participar del taller de identificación de las demandas prioritarias de CHA en el sector salud

En toda metodología de identificación de necesidades de formación sectoriales es necesario y conveniente que participen **actores clave con información objetiva sobre el sector.**

Para el taller de identificación con este sector se sugiere que sean convocados los **referentes calificados de las instituciones de gestión, formación e investigación en salud.** A modo de ejemplo, se listan las instituciones que podrían ser interlocutoras en el proceso: Instituto Nacional de Salud (INS); Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (UNA); Instituto de Previsión Social; Facultades que imparten formación de posgrado en salud; unidades del MSPyBS como el Vice Ministerio de Salud, la Dirección General de Planificación y Evaluación; la Dirección General de RRHH; la Dirección Nacional Estratégica de RRHH en Salud; la Dirección Nacional de Vigilancia Sanitaria; la Dirección General de Información Estratégica en Salud; y otras reparticiones que se consideren pertinentes (Sanidad Policial, Sanidad Militar).

- **Documentos de referencia sobre políticas del sector:**
 - Política Nacional de Ciencias de Tecnologías (2014)/ Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2017-2030.
 - Plan Nacional de Desarrollo_Paraguay 2030
 - Política Nacional de Salud (2015-2030)
 - Política Nacional de Investigación e Innovación en Salud (2016-2021)
 - Agenda Nacional de Prioridades de Investigación en Salud (2017-2020)
- **Documentos de análisis de contexto:**
 - Boisier, M.E. (2108) Bases para una política de formación de Capital Humano altamente calificado. BECAL, AS.PY
 - Jara, J. (2018) Oferta y demanda de Capital Humano Avanzado. BECAL, AS.PY
- -Argaña, M. (2021) Análisis de contexto sobre las necesidades de Capital Humano Avanzado (CHA) en Paraguay. Nota Técnica. BECAL, AS.PY
- **Referencia internacional:**
 - Foldspang A, Birt C, Otok R. (2018) ASPHER's European List of Core Competences for the Public Health Professional. 5 th ed. Brussels: The Association of Schools of Public Health in the European Region (ASPHER).

Se deberá evaluar la conveniencia de invitar a organizaciones de la sociedad civil que cuenten con trayectoria relevante de trabajo en el sector y organizaciones del sector privado como la Asociación Paraguaya de Sanatorios.

2.2. Desafíos del sector:

Lograr el objetivo fundamental de la Política Nacional de Salud del Py: *avanzar hacia el acceso universal a la salud y lograr la cobertura universal de salud al mayor nivel posible, para reducir las inequidades en salud y mejorar la calidad de vida de la población en el marco de un desarrollo humano sostenible.*

2.3. Identificación de brechas existentes entre el nivel de desempeño que se quería en aspectos referidos al desarrollo científico, tecnológico y/o productivo del sector salud en comparación al que se tiene (que podrían ser reducidas gracias a conocimiento especializado como factor preponderante).

La importancia estratégica de la salud pública ha ido cobrando un importante reconocimiento social y académico creciente y se ha reafirmado su valor, sobre todo, en el marco de la pandemia por COVID-19.

Los nuevos retos científicos, profesionales y políticos implican la necesidad de renovación de los servicios de salud pública actuales, lo que requiere una formación cada vez más exigente para sus profesionales. En parte, este nuevo escenario se debe, entre otros factores, a las crecientes desigualdades sociales en salud, las nuevas emergencias sanitarias, la globalización de infecciones antes endémicas y el impacto sobre la salud del cambio climático⁶.

En Paraguay se cuenta con la Política Nacional de Salud (PNS) como marco orientador de lo que quiere lograrse en el periodo 2015-2030, alineado a lo que se pretende alcanzar con el Plan de Desarrollo 2030.

Además, se cuenta con la Política Nacional de Investigación e Innovación en Salud (2016-2021) y relacionada a esta política, la Agenda Nacional de Prioridades de Investigación en Salud (2017-2020).

Tomando en cuenta la realidad nacional actual, los documentos orientadores y las proyecciones de necesidades a atender en el futuro mediano se hace ineludible, en el marco de la preparación del Programa BECAL III, analizar las necesidades prioritarias de formación en capital humano avanzado (CHA) que requieren las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud para implementar la Política Nacional de Salud y sus estrategias, encarando los procesos de cambio organizativo y de gestión pública según se demanda.

En este marco las preguntas centrales son:

¿Cuáles son las necesidades prioritarias de formación de Capital Humano Avanzado para favorecer que el Sistema Nacional de Salud (y las instituciones que formen parte de ella) funcione de manera integrada, eficiente para implementar la Política Nacional de Salud?

¿Es necesario formar en diseño y gestión de políticas de salud?

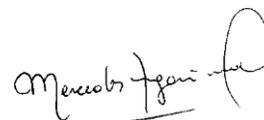
¿Es necesario formar en áreas de conocimiento vinculadas a la gestión sanitaria (procesos, personas, calidad, gestión económico-financiera, gestión de la propia red interinstitucional, entre otros), además de la formación científico-técnica centrada en las especialidades y en el servicio?

Se presenta como referencia orientadora, solo a modo ilustrativo, la lista europea de competencias básicas para la salud pública y de las principales categorías de operaciones esenciales de salud pública* de la OMS.

Lista europea de competencias básicas para la salud pública*:

- A. Métodos en salud pública
- B. Salud de la población y sus determinantes sociales y económicos

⁶ Benavides FG. Acerca de la formación de los profesionales de salud pública, algunos avances y muchos retos. Informe SESPAS 2010. Gac Sanit. 2010;24 Supl1:90–5.4.



- C. Salud de la población y su material: físico, radiológico, químico y biológico, determinantes ambientales
- D. Política de salud; ciencias económicas; teoría organizacional, liderazgo y gestión
- E. Promoción de la salud, protección de la salud y prevención de enfermedades
- F. Ética

Competencias básicas de los profesionales de la salud pública en Prevención y control de enfermedades transmisibles

- A. Enfermedades prevenibles mediante vacunación
- B. Preparación para emergencias de salud pública
- C. Epidemiología de enfermedades transmisibles, vigilancia y respuesta
- D. Microbiología de salud pública
- E. Control de infecciones e higiene hospitalaria
- F. Competencias relevantes para la prevención de enfermedades transmisibles y control, dominios comunes a diferentes profesiones de salud pública

* Foldspang A, Birt C, Otok R. ASPHER's European List of Core Competences for the Public Health Professional. 5 th ed. Brussels: The Association of Schools of Public Health in the European Region (ASPHER); 2018. Disponible en: https://pure.au.dk/ws/files/131600070/04_06_2018_ASPHER_s_European_List_of_Core_Competences_for_the_Public_Health_Professional.pdf

Principales categorías de operaciones esenciales de salud pública* de la OMS.

EPHO de Inteligencia

- EPHO 1. Vigilancia de la salud y el bienestar de la población
- EPHO 2. Monitoreo y respuesta a peligros y emergencias para la salud
Prestación de servicios básicos EPHO
- EPHO 3. Protección de la salud, incluida la seguridad ambiental, ocupacional y alimentaria y otros
- EPHO 4. Promoción de la salud que incluye acciones para abordar los determinantes sociales y la inequidad en salud
- EPHO 5. Prevención de enfermedades, incluida la detección temprana de enfermedades

Habilitadores EPHO

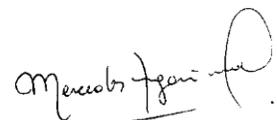
- EPHO 6. Asegurar la gobernanza para la salud
- EPHO 7. Asegurar una fuerza laboral competente en salud pública
- EPHO 8. Asegurar estructuras organizativas y financiación
- EPHO 9. Información, comunicación y movilización social para la salud
- EPHO 10. Promoción de la investigación en salud pública para informar las políticas y la práctica

***Essential Public Health Operations - EPHO por sus siglas en inglés**

Citado en: Foldspang A, Birt C, Otok R. ASPHER's European List of Core Competences for the Public Health Professional. 5 th ed. Brussels: The Association of Schools of Public Health in the European Region (ASPHER); 2018. Disponible en: https://pure.au.dk/ws/files/131600070/04_06_2018_ASPHER_s_European_List_of_Core_Competences_for_the_Public_Health_Professional.pdf

2.4. En función al análisis de brecha definir el tipo de formación de CHA (especializaciones; maestrías, doctorados) que sería necesario desarrollar para acortar la brecha entre lo existente y lo deseado (verificando los criterios de elegibilidad).

Listado de tópicos sobre los cuáles habría que priorizar la formación de CHA en el sector salud. Consulta sobre asignación de un orden de importancia/prioridad a lo que se defina en el listado.



Criterios para priorizar:

1. Que la demanda de formación de CHA identificada se circunscriba a áreas o sectores priorizados en estrategias nacionales- en el caso sanitario a las directrices que le rigen.
2. Que la demanda de formación de CHA responda a una brecha de desempeño, necesidad de innovación o cambio claramente identificable y justificable y que contribuya al crecimiento científico, tecnológico y/o productivo del área respectiva.
3. Que la demanda de formación de CHA, contribuya con el logro de una o más estrategias del Plan Nacional de Desarrollo _ Paraguay 2030. En particular para el sector salud: Eje Estratégico 1: Reducción de pobreza y desarrollo social. Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades y que, en lo concerniente a la gestión , responda al Eje Estratégico de Fortalecimiento Político e Institucional y/o al Eje Transversal de Gestión Pública Transparente y Eficiente.
4. Que la demanda de formación de CHA responda a áreas de formación menos atendidas a nivel local o a ámbitos temáticos del sector respectivo⁷.
5. Que los/as egresados/as de Programas de Desarrollo de CHA puedan ser incorporados laboralmente por el sector (institución/empresa) solicitante (Viabilidad de Contratación) o que puedan ser retenidos en el caso de la función pública.

Los dos criterios centrales que están reflejados en el listado para priorizar son los de **Pertinencia y Utilidad**.

La pertinencia gira alrededor de la respuesta que se dé a las necesidades de mejora de desempeño del sector, a la atención de áreas de formación menos atendidas y a la viabilidad de la incorporación o vinculación laboral de los formados. La utilidad gira alrededor de la respuesta que el programa dé a la necesidad de innovar y dinamizar un sector y que contribuya al logro de los objetivos estratégicos del sector, que favorezca el fortalecimiento sistémico del mismo.

Como parte de la metodología se proveerá una planilla Excel para cargar los datos requeridos.

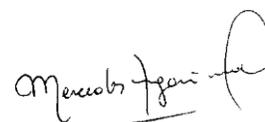
3. Sector Infraestructura: (también forma parte del sector público pero se analiza por separado dada su importancia sectorial)

3.1. Caracterización e identificación de desafíos del sector

Ente rector: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones es el organismo encargado de elaborar, proponer y ejecutar las políticas y disposiciones del Poder Ejecutivo referentes a la infraestructura y servicios básicos para la integración y el desarrollo económico del país.

⁷ Ciencias naturales y exactas, ingenierías y tecnologías.



Misión

Definir, promover, planificar, gestionar, regular y fiscalizar las políticas de obras públicas, de transporte y seguridad vial, de agua y saneamiento, y de minería y energía.

Funciones

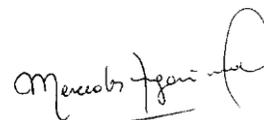
El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, como órgano del Poder Ejecutivo tendrá, entre otras, las siguientes funciones y competencias.

- (a) Ejercer el gobierno de todas las reparticiones dependientes del Ministerio y servir de vínculo entre las Entidades Autárquicas pertinentes y el Poder Ejecutivo;
- (b) Establecer el relacionamiento político, legal, administrativo, financiero y técnico con el Poder Ejecutivo y con las demás Carteras Ministeriales del Estado, así como otras Instituciones Nacionales e Internacionales relacionadas con sus funciones y responsabilidades, y así cumplir coordinadamente los objetivos del desarrollo nacional;
- (c) La administración del buen uso y cuidado de los bienes patrimoniales del Estado a cargo del Ministerio. La administración patrimonial de los Entes Descentralizados relacionados a la Cartera será ejercida conforme a lo dispuesto en sus respectivas Cartas Orgánicas;
- (d) Proteger, administrar y reglamentar el uso, así como sancionar sobre los abusos, de los bienes y servicios públicos correspondientes a la Cartera;
- (e) Programar, elaborar y proponer el Presupuesto de la Cartera a las autoridades correspondientes, y una vez aprobado, ejecutarlo en conformidad con las disposiciones legales al respecto. Los Entes Descentralizados relacionados a la Cartera, referente a esta materia, deberán proceder conforme a lo dispuesto en sus respectivas Cartas Orgánicas;
- (f) Programar, administrar y controlar el uso de los recursos financieros, económicos, humanos y tecnológicos para responder a las necesidades nacionales e institucionales de sus funciones;
- (g) Planificar, fijar objetivos y metas a ser alcanzados y trazar políticas que deben ser adoptadas dentro de la Cartera Ministerial; y
- (h) Cumplir y hacer cumplir las disposiciones legales que afectan a las funciones del Ministerio y sus dependencias.

3.2. Análisis sectorial sobre Paraguay en Notas de Infraestructura de país: Cono Sur (BID, 2019)⁸

Alejandro Quijada y Soledad Feal-Zubimendi

⁸ Análisis sectorial sobre Paraguay en Notas de Infraestructura de país: Cono Sur (BID, 2019). Disponible es: <https://publications.iadb.org/es/notas-de-infraestructura-de-pais-cono-sur>



DESAFÍOS DE INFRAESTRUCTURA

La provisión y calidad de infraestructura de **transporte y logística, energía, y agua y saneamiento**, así como de **conectividad y telecomunicaciones** presenta deficiencias en Paraguay. Estas deficiencias están relacionadas tanto con brechas de inversión, como con debilidades institucionales que restringen la canalización efectiva de los recursos públicos. Por un lado, las necesidades de inversión en infraestructura física superan el 70% del PIB de 2017,9 con un nivel de inversión pública en infraestructura que representa aproximadamente un 4,0% del PIB. Por otro lado, las dependencias públicas a cargo de la ejecución de los proyectos de infraestructura presentan retos institucionales y de gobernanza que resultan en bajos niveles de eficiencia del gasto público sectorial.

Transporte y logística: Paraguay se encuentra en las últimas posiciones a nivel global en términos de la calidad de carreteras, puertos y aeropuertos. De acuerdo con datos del Foro Económico Mundial (FEM), el país se ubica en el puesto 136 de 138 en cuanto a la calidad de las carreteras y en el puesto 132 de 138 en términos de la calidad de la infraestructura de los aeropuertos. Asimismo, la cobertura de la red vial es baja, con una densidad siete veces inferior al promedio de América Latina y el Caribe (ALC) (0,55km/km²). En esta área persisten desafíos asociados a las capacidades de planificación, gestión y ejecución de proyectos del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), así como retos de coordinación con entes subnacionales, los cuales repercuten negativamente sobre la capacidad de proveer mantenimiento a la red de transporte y de desarrollar nuevos proyectos de conectividad intermodal.⁹

Instituciones/Organizaciones relacionadas con el Sector:

MOPC- Viceministerio de Transporte y Viceministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

DINATRAM (Dirección Nacional de Transporte Terrestre)

SETAMA (Secretaría de Transporte del Área Metropolitana de Asunción)

PLANES SECTORIALES:

Plan Maestro de Infraestructura y Servicios de Transporte del Paraguay 2018-28

Política Energética de la Rca del Paraguay (2017-2040)

Plan Maestro de Generación, Transmisión y Distribución de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) 2018-25

Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento 2018-30

Paraguay 2016-2020
Plan Nacional de Tecnologías de Información y Comunicación

Plan Nacional de Ciberseguridad

Energía: Existen deficiencias en la transmisión (líneas eléctricas) y distribución (estaciones transformadoras) de electricidad, las cuales se traducen en interrupciones largas y frecuentes del servicio eléctrico.¹² Los principales retos se relacionan con debilidades de planificación y coordinación debido a la existencia de múltiples actores institucionales que operan en el sector y que carecen de una visión

⁹ Ver Capítulo "Paraguay" en el documento Análisis de Inversiones en el sector de transporte terrestre interurbano latinoamericano. CAF, 2020. Disponible en:

https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1537/Paraguay_Analisis_de_Inversiones_en_el_Sector_de_Transporte_Interurbano_Terrestre_Latinoamericano_al_2040.pdf?sequence=17&isAllowed=y

estratégica compartida de mediano plazo. A estos desafíos se suma el deterioro financiero de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), asociado al desfase de tarifas eléctricas y a pérdidas de generación.

Instituciones/Organizaciones relacionadas con el Sector:

MOPC-Viceministerio de Minas y Energía

Administración Nacional de Electricidad (ANDE)

Agua y saneamiento: Paraguay exhibe baja calidad y cobertura desigual de la provisión de agua y saneamiento. Un 52,6% de los hogares cuenta con acceso a fuentes mejoradas de agua potable (71,7% en ALC), mientras que un 10% dispone de acceso a saneamiento mejorado (52,2% en ALC).¹³ Los desafíos se centran en la baja capacidad de planificación y coordinación del órgano rector sectorial, la cual conlleva una alta atomización de los prestadores de servicios, y elevados niveles de morosidad y desfases tarifarios, los cuales, a su vez, afectan la sostenibilidad financiera y la calidad de los servicios prestados.

La falta de programas actualizados de promoción y capacitación de los recursos humanos vinculados al fortalecimiento institucional del sector es un requisito para seguir transformándolo y modernizándolo. Es muy importante que los recursos humanos del sector conozcan, comprendan y acepten los nuevos escenarios implementados y actúen en concordancia con las políticas públicas sectoriales a instituirse, en el corto, mediano y largo plazo. *Actualización del Análisis Sectorial de Agua Potable y Saneamiento de Paraguay.* -- Asunción: OPS, 2010 (pág.33)

Instituciones/Organizaciones

relacionadas con el Sector:

MOPC: Dirección de Agua y Saneamiento

- ERSSAN (Ente Regulador de Servicios Sanitarios),
- SENASA (Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental,
- ESSAP SA (Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay),
- Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA)- MSPyBS

Conectividad y telecomunicaciones: La capacidad de conectividad internacional a Internet de banda ancha por habitante es baja (21Kbps por usuario, cifra inferior al promedio de países del Cono Sur [80Kbps] y de ALC [72Kbps]). Asimismo, la cobertura de banda ancha es reducida (2,9% de la población vs. 10,2% en ALC), lo que se traduce en una escasa utilización de Internet para actividades productivas.¹⁴ Los principales retos corresponden a la obsolescencia del marco regulatorio sectorial, el cual no está adaptado a las nuevas tecnologías digitales, y a la limitada coordinación entre entes reguladores y promotores de inversión en el sector, lo cual restringe la oferta potencial de servicios, particularmente en zonas rurales.

Instituciones/Organizaciones relacionadas con el Sector:

MOPC: Dirección de Tecnologías de la Información y de la Comunicación

- MITIC (cuenta con un Comité Estratégico Digital para apoyar el desarrollo de la Agenda Digital)
- CONATEL
- Cámara Paraguaya de Comercio Electrónico

Estudio disponible: Demanda Ocupacional y Competencias Laborales requeridas por el Sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) Observatorio Ocupacional SINAFOCAL, 2019

3.3. Identificación de brechas existentes entre el nivel de desempeño que se querría en aspectos referidos al desarrollo científico, tecnológico y/o productivo del Sector de Infraestructura en comparación al que se tiene (que podrían ser reducidas gracias a conocimiento especializado como factor preponderante).

Tomando en cuenta la realidad nacional actual, los documentos orientadores y las proyecciones de necesidades a atender en el futuro mediano se hace ineludible, en el marco de la preparación del Programa BECAL III, analizar las necesidades prioritarias de formación en capital humano avanzado (CHA) que pudieran requerir las instituciones que conforman el Sector.

En este marco las preguntas centrales son:

¿Cuáles son las necesidades prioritarias de formación de Capital Humano Avanzado para favorecer que el Sector de Infraestructura (y las instituciones que forman parte de ella) funcione de manera eficiente para responder a los desafíos que afrontan?

¿Es necesario formar en diseño y gestión de políticas de desarrollo de infraestructura/s?

¿Es necesario formar en áreas de conocimiento especializadas vinculadas a las distintas áreas que componen el sector (Agua, Energía, Transporte, Telecomunicaciones..)?

3.4. En función al análisis de brecha definir el tipo de formación de CHA (especializaciones; maestrías, doctorados) que sería necesario desarrollar para acortar la brecha entre lo existente y lo deseado (verificando los criterios de elegibilidad).

Listado de tópicos sobre los cuáles habría que priorizar la formación de CHA en el sector de Infraestructura. Consulta sobre asignación de un orden de importancia/prioridad a lo que se defina en el listado.

Criterios para priorizar:

6. Que la demanda de formación de CHA identificada se circunscriba a áreas o sectores priorizados en estrategias nacionales- en el caso sanitario a las directrices que le rigen.
7. Que la demanda de formación de CHA responda a una brecha de desempeño, necesidad de innovación o cambio claramente identificable y justificable y que contribuya al crecimiento científico, tecnológico y/o productivo del área respectiva.
8. Que la demanda de formación de CHA, contribuya con el logro de una o más estrategias del Plan Nacional de Desarrollo _ Paraguay 2030. En particular para el sector de Infraestructura y de parte de los entes públicos rectores del sector, lo concerniente al Eje Estratégico de Fortalecimiento Político e Institucional y/o al Eje Transversal de Gestión Pública Transparente y Eficiente.
9. Que la demanda de formación de CHA responda a áreas de formación menos atendidas a nivel local o a ámbitos temáticos del sector respectivo¹⁰.

¹⁰ Ciencias naturales y exactas, ingenierías y tecnologías.

10. Que los/as egresados/as de Programas de Desarrollo de CHA puedan ser incorporados laboralmente por el sector (institución/empresa) solicitante (Viabilidad de Contratación) o que puedan ser retenidos en el caso de la función pública.

Los dos criterios centrales que están reflejados en el listado para priorizar son los de **Pertinencia y Utilidad**.

La pertinencia gira alrededor de la respuesta que se dé a las necesidades de mejora de desempeño del sector, a la atención de áreas de formación menos atendidas y a la viabilidad de la incorporación o vinculación laboral de los formados. La utilidad gira alrededor de la respuesta que el programa dé a la necesidad de innovar y dinamizar un sector y que contribuya al logro de los objetivos estratégicos del sector, que favorezca el fortalecimiento sistémico del mismo.

Como parte de la metodología se proveerá una planilla Excel para cargar los datos requeridos.

4. Sector Privado

4.1. Caracterización e identificación de desafíos del sector¹¹:

La economía de Paraguay se caracteriza por la predominancia de los sectores agroganaderos, comerciales y de servicios. El sector industrial se encuentra medianamente desarrollado, y se basa principalmente en el procesamiento de materias primas agrícolas y ganaderas. Es uno de los más grandes exportadores de azúcar (1º), carne vacuna (8º), soja (4º), trigo (10º, y el único país subtropical del mundo en producir este cereal).

PRINCIPALES SECTORES DE LA ECONOMÍA

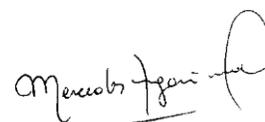
SECTOR PRIMARIO

La economía de Paraguay se caracteriza por el importante peso en el PIB de su sector primario (11,4%), especialmente agricultura (8,4%) y ganadería (2,1%); siendo, junto a la electricidad generada en las 2 entidades binacionales, la mayor fuente de exportación del país. El sector agropecuario genera el 64% de los ingresos por exportación. Según datos del Ministerio de Agricultura (producción agrícola 2017-18, último disponible), los principales cultivos, ordenados por volumen de producción (Tn), fueron: soja, caña de azúcar, maíz, mandioca, arroz, trigo, yerba mate, habas, girasol, canola, cacahuete y sésamo. Los dos principales cultivos exportados son la soja y el maíz.

Por lo que se refiere al sector ganadero, destaca la importancia del ganado vacuno (con 13,5 millones de cabezas), que contribuye tanto al consumo interno como a la exportación.

La exportación de carne vacuna y sus despojos se ha consolidado en los últimos años como la tercera partida en importancia exportadora después de la electricidad y la soja, con exportaciones en 2018 por \$1.178 millones.

¹¹ Fuente de consulta: INFORME ECONÓMICO Y COMERCIAL sobre Paraguay. Elaborado por la Oficina Económica y Comercial de España en Asunción, Actualizado a diciembre 2019



La explotación forestal es muy activa, aprovechándose numerosas especies tropicales de madera dura. Destaca la explotación del quebracho en el Chaco oriental, del que se extrae el tanino, y el Ilex paraguaiensis, del que se obtiene la hierba mate. Paraguay es muy rico en especies vegetales, aunque la deforestación ha sido excesiva en las últimas décadas, lo que limita hoy esta actividad y obliga a importar madera de países vecinos.

SECTOR SECUNDARIO

El sector secundario de Paraguay es de tamaño reducido y ha venido creciendo muy lentamente en los últimos años. Su participación en el PIB alcanzó el 33,5% en 2018. Si se excluye la construcción, la minería, la electricidad y el agua, la producción industrial supone el 19,5% del PIB.

La industria está dominada por empresas de pequeño tamaño que producen para el mercado interno (alimentación, jabón, ladrillos, calzado y muebles principalmente). También es significativa por el lado del consumo la producción de bebidas y tabaco, la producción de aceites de textiles y prendas de vestir. También una industria de tamaño significativo en términos relativos, en los sectores farmacéuticos, cemento y equipamiento eléctrico. Las reformas políticas, económicas y legislativas, y el ingreso de Paraguay en el Mercosur favorecieron un aumento de la inversión extranjera de carácter industrial vinculada con la maquila. Así, se ha observado un importante desarrollo de la industria de autopartes, plásticos y confección, con destino a los países vecinos, y especialmente Brasil.

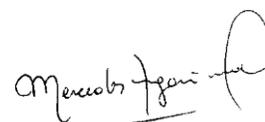
Por lo que se refiere a la minería, es un sector poco representativo (0,1% del PIB). Paraguay presenta un suelo pobre en minerales.

El sector de la construcción pública y privada, representó un 6% en el PIB de 2018. Con ambiciosos planes por parte del gobierno actual, mantiene su dinamismo gracias a los proyectos en materia de construcción civil financiados en gran parte por los bancos multilaterales y a la construcción residencial con financiación privada.

SECTOR TERCIARIO

Se trata de un sector muy atomizado, formado por un gran número de negocios de pequeño tamaño. Destaca la expansión y modernización en los últimos años del sector de la distribución comercial y servicios financieros. Una buena parte de los servicios públicos son suministrados por monopolios públicos de servicios básicos (Administración Nacional de Electricidad (ANDE), Petróleos Paraguayos (PETROPAR), Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay (ESSAP), Compañía Paraguaya de Comunicaciones (COPACO)). Las empresas privadas de telecomunicaciones (telefonía móvil e internet), la banca extranjera, las cadenas de supermercados y, en menor medida, las empresas de transporte por carretera han adquirido relativo tamaño.

En este sector cabe destacar la importancia que tiene aún la venta informal en el comercio minorista. El peso del sector de los servicios en el PIB en 2018 fue del 47,5%, dominando dentro de los mismos por el comercio y la administración pública, con pesos totales en el PIB del 10,4% y 9,3%, respectivamente; seguidos de servicios inmobiliarios (6,4%), intermediación financiera (5,6%), servicios a los hogares (4,7%), transporte (3,7%), telecomunicaciones (3,5%), hoteles y restaurantes (2,7%) y servicios a las empresas (2,3%).



4.2. Sub sectores priorizados en lineamientos estratégicos nacionales:

Áreas o sectores de actividad económica priorizados en lineamientos estratégicos nacionales son¹²: a) el **sector agropecuario-cadenas agroindustriales** (producción de carne, producción de granos, producción de leche, horticultura, suministros, logística, transporte, servicios financieros vinculados al agro); b) el **sector de la construcción** (construcción de edificios, construcción vial, construcción de viviendas); c) el **sector de servicios** (gastronomía, hotelería, turismo e industrias culturales, otros); d) el **sector industrial**: Industrias de Media y Alta Tecnología. Maquila (confecciones; autopartes, ensamblaje de máquinas y equipos); Metalurgia, Metalmecánica, e) el **sector de TICs** (productos y servicios).

Las tecnologías transversales son: Nanotecnología; Biotecnología; Tecnología de la Información; Tecnologías Cognitivas y la Tecnología Ambiental.

4.3. Lista de organizaciones a las cuáles presentar la consulta sobre las necesidades prioritarias de CHA.

Debido a la gran cantidad de organizaciones que forman parte de la trama productiva se sugiere consultar a las asociaciones gremiales de mayor nivel de agregación, como las siguientes:

- Unión de Gremios de la Producción (UGP)
- Unión Industrial Paraguaya (UIP)
- Federación de la Producción, la Industria y el Comercio (FEPRINCO)
- Federación de Cooperativas de Producción (FECOPROD)
- Cámara Nacional de Comercio y Servicios

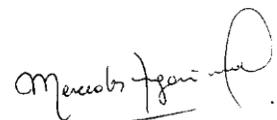
5. Criterios generales a considerar para verificar la elegibilidad de las demandas de CHA

En función a los documentos analizados y a las razones expuestas previamente, los criterios generales que se consideran relevantes para evaluar las demandas de CHA son los siguientes:

11. Que la demanda de formación de CHA identificada (tanto en el sector público y privado) se circunscriba a áreas o sectores priorizados en estrategias nacionales.
12. Que la demanda de formación de CHA responda a una necesidad de innovación o cambio claramente identificable y que contribuya al crecimiento científico, tecnológico y/o productivo del área respectiva.
13. Que la demanda de formación de CHA, contribuya con el logro de una o más estrategias del Plan Nacional de Desarrollo _ Paraguay 2030.

¹² Fuentes:

CONACYT (2014) Libro Blanco de los Lineamientos para una Política de Ciencia y Tecnología e Innovación del PY.
Boisier, M.E. (2108) Bases para una política de formación de Capital Humano altamente calificado. BECAL, AS.PY
Jara, J. (2018) Oferta y demanda de Capital Humano Avanzado. BECAL, AS.PY



14. Que la demanda de formación de CHA responda a áreas de formación menos atendidas a nivel local o a ámbitos temáticos del sector respectivo¹³.
15. Que los/as egresados/as de Programas de Desarrollo de CHA puedan ser incorporados laboralmente por el sector (institución/empresa) solicitante (Viabilidad de Contratación) o que puedan ser retenidos en el caso de la función pública.

¹³ Ciencias naturales y exactas, ingenierías y tecnologías.

Mercaderes Aguirre

“Consultoría individual para la elaboración de la metodología y los criterios de evaluación para la identificación y selección de demanda prioritaria de Capital Humano Avanzado (CHA)”



- **Experiencias comparativas de programas de Becas en la región**



CHILE/CONICYT- BECAS DE DOCTORADO

- Neutralidad respecto a las áreas de estudio
- Actualidad: Estudio de inserción de CHA en el Sector Productivo. Areas Prioritarias:
- **Económicas:** minería, acuicultura, alimentos, turismo de intereses especiales y servicios globales
- **Plataformas de Interés público:** energía (biocombustibles), medioambiente, TICs y biotecnología
- **Sociales:** Educación, salud, Vivienda, seguridad pública y políticas públicas.

COLOMBIA/COLCIENCIAS- FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO DE ALTO NIVEL PARA LA INVESTIGACIÓN, EL DESARROLLO TECNOLÓGICO Y LA INNOVACIÓN.

- Focalización en áreas de Ciencias, Tecnologías, Ingenierías y Matemáticas
- Énfasis en doctorados y maestrías investigativas
- Se establecen planes y acuerdos territoriales con COLCIENCIAS para definir las áreas de conocimiento y sectores productivos priorizados.



ARGENTINA/BEC.AR BECAS PARA MAESTRÍAS ESPECIALIZACIONES Y ESTANCIAS CORTAS DE INVESTIGACIÓN

- Áreas prioritarias del Programa BEC.AR según Argentina Innovadora 2020.

Se impulsa el desarrollo inclusivo y la generación de valor en la producción a partir de la CTI. Dos estrategias de intervención:

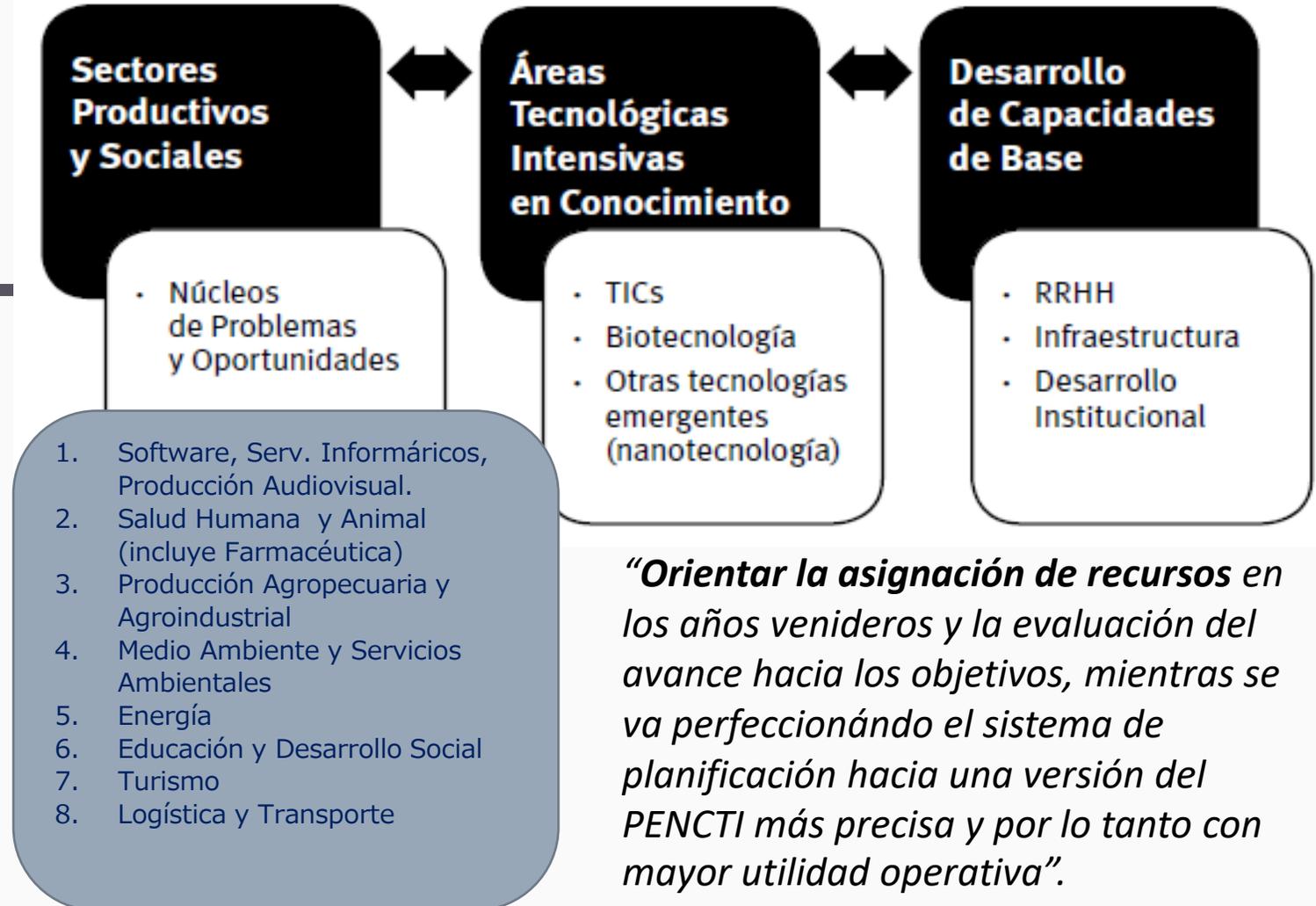
(1) **Desarrollo Institucional**, que se dirige a fortalecer el **sistema científico-tecnológico**, imprescindible para poder encarar acciones en las que se acoplará efectivamente la generación de conocimiento con la solución de necesidades productivas y sociales.

(2) **Focalización**, en Núcleos Socio Productivos Estratégicos (NSPE), los cuales representan las principales líneas de intervención para la solución de problemas y aprovechamiento de oportunidades, a partir de **tecnologías de propósito general**: Nanotecnología, Biotecnología y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en los siguientes sectores: **Agroindustria, Ambiente y Desarrollo Sustentable, Desarrollo Social, Energía, Industria y Salud.**



URUGUAY/ANII – AGENCIA NAC.DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN - CONICYT

- **Áreas prioritarias según lo establecido en el PLAN ESTRATÉGICO NACIONAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (PENCTI)**



PARAGUAY-BECAL.

Sectores priorizados en los planes estratégicos nacionales:

Sectores sociales priorizados: Salud; Educación y Formación para el Trabajo; Infraestructuras básicas: agua, energía, transporte, telecomunicaciones; Hábitat y Seguridad.

Áreas o sectores de actividad económica priorizados:

- a) **sector agropecuario-cadenas agroindustriales** (producción de carne, producción de granos, producción de leche, horticultura, suministros, logística, transporte, servicios financieros vinculados al agro);
- b) **sector de la construcción** (construcción de edificios, construcción vial, construcción de viviendas);
- c) **sector de servicios** (gastronomía, hotelería, turismo e industrias culturales, otros);
- d) **sector industrial:** Industrias de Media y Alta Tecnología. Maquila (confecciones; autopartes, ensamblaje de máquinas y equipos); Metalurgia, Metalmecánica,
- e) **sector de TICs** (productos y servicios).

Las **tecnologías transversales** son: Nanotecnología; Biotecnología; Tecnología de la Información; Tecnologías Cognitivas y la Tecnología Ambiental.

Fuentes:

CONACYT (2014) Libro Blanco de los Lineamientos para una Política de Ciencia y Tecnología e Innovación del PY. /Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2017-2030..

Boisier, M.E. (2108) Bases para una política de formación de Capital Humano altamente calificado. BECAL, AS.PY

Jara, J. (2018) Oferta y demanda de Capital Humano Avanzado. BECAL, AS.PY



Componente BECAL III: Sector Público

Componente BECAL III: Sector Privado



RESUMEN INFORMATIVO DEL PROYECTO BECAL III

¿Qué es BECAL?

El Programa Nacional de Becas en el Exterior para el Fortalecimiento de la Investigación, la Innovación y la Educación del Paraguay «Don Carlos Antonio López», tiene como objetivo general el poder 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 Programa Don Carlos Antonio López se propone aumentar la cantidad de investigadores con Doctorado y Maestría en áreas de Ciencia y Tecnología; aumentar la cantidad de profesionales con Maestría en áreas de Ciencia y Tecnología y en otras áreas del conocimiento relevantes para el desarrollo del País; y, aumentar la cantidad de educadores con Maestría en Educación y con entrenamiento en diversas áreas del conocimiento.

Este programa es liderado por un Comité de Coordinación Estratégica Interministerial, coordinado por su Unidad Ejecutora dependiente del Ministerio de Hacienda, y directamente vinculado para el cumplimiento de las metas y alcances del Programa con el Ministerio de Educación y Cultura (MEC), con el Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología (CONACYT) y con la Secretaría Técnica de Planificación del Desarrollo Económico y Social (STP). El programa es financiado por el Fondo para la Excelencia de la Educación y la Investigación (FEEI) y por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Contrato de Préstamo BID N° 4895/OC-PR (Proyecto BECAL III)

Monto y Moneda de Aprobación del Préstamo:

En los términos de este Contrato, el Banco se compromete a otorgar al Prestatario, y éste acepta, un préstamo hasta por el monto de treinta millones de Dólares (US\$30.000.000.00).

Objetivo General:

El objetivo general del proyecto 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: (i) aumentar la participación de CHA en un conjunto de instituciones del sector público y privado del país; y (ii) fomentar la sostenibilidad del Programa Nacional de Becas de Posgrado en el Exterior “Don Carlos Antonio López”.

Esta nueva etapa de BECAL, se divide en 2 grandes componentes, los cuales se detallan a continuación:



- **Formación de CHA en el sector público y privado.**
- **Apoyo a la sustentabilidad del sistema de formación de CHA.**

Componente 1. Formación de CHA en el sector público y privado.

El objetivo es mejorar el desempeño de las instituciones públicas y empresas por medio de la formación de posgrado de su capital humano. Este componente se propone atender demandas de formación de las instituciones públicas y empresas, que respondan a los lineamientos estratégicos de Programa BECAL que da prioridad al fortalecimiento de capacidades de innovación. Asimismo, propiciará la colaboración con organizaciones internacionales dedicadas al financiamiento y la formación de CHA.

- 1.1. Formación de CHA del sector público:** - Temas transversales y misionales.
- Maestrías y Especializaciones (nacionales/extranjeras)
 - Doctorados (extranjeros).
 - Financiamiento 100% para funcionarios públicos (hasta monto máximo asignado por BECAL).
 - Desarrollo de capacidades para elaboración de políticas sectoriales de calidad e instrumentos para la aplicación de las políticas y actividades misionales relacionados con áreas prioritarias.
- 1.2. Formación de CHA del sector privado:** - Maestrías y Especializaciones (nacionales/extranjeras) con financiamiento del 70% (contrapartida sector privado 30% / opción Fondo de Garantía).
- Doctorados (extranjeros) con financiamiento 100% (hasta monto máximo asignado por BECAL).
 - Orientado a formaciones en actividades de innovación y nuevos negocios.
- 1.3. Formación en doctorados nacionales:** - Doctorados en universidades nacionales.
- Funcionarios públicos, privados o investigadores.
 - Financiamiento 100% para funcionarios públicos.
 - Financiamiento hasta 70% para sector privado. (contrapartida sector privado 30% / opción Fondo de Garantía).
 - Incentivos equivalentes a los otorgados a doctorados en el extranjero.
- 1.4. Mejora del sistema de formación de CHA.**

Tabla 1. Componente 1: Modalidades, % de Beca, Topes de Financiamiento, Requisitos de retorno

Tipo de beca y duración	Porcentaje de beca s/ sector		Monto US\$	Retorno requerido (años)
	Público	Privado		
Doctorado (4 años)	100	100	hasta 90.000	5
Maestría (2 años)	100	70	hasta 50.000	Doble duración estudios
Especialización (1 año)	100	70	hasta 8.000	1

Componente 2. Apoyo a la sustentabilidad del sistema de formación de CHA.

El objetivo es mejorar la sustentabilidad financiera del Programa BECAL a través del desarrollo de un instrumento para promover la oferta de crédito para estudios de posgrado en el exterior.

2.1. Fondo de Garantía.

2.2. Fortalecimiento del Programa BECAL.

Criterios para el otorgamiento de becas bajo el Componente 1

Los requisitos para postular a las becas son:

- (i) poseer ciudadanía paraguaya; y
- (ii) contar con título de grado y certificado de estudios reconocidos por el Ministerio de Educación.

Asimismo, para la selección de los becarios se aplicarán los siguientes criterios:

- (i) rendimiento académico;
- (ii) nivel de excelencia de la universidad a la que postula o se encuentra aceptado;
- (iii) experiencia laboral;
- (iv) desempeñarse como trabajador formalizado del sector público o empresa privada (o investigador en caso de las becas de doctorado en Paraguay); y
- (v) el ingreso familiar del postulante.

Los beneficiarios se seleccionarán a través de concursos públicos, transparentes y competitivos, que serán ampliamente difundidos en el país y en los que se enfatizará la convocatoria a mujeres, ofreciendo condiciones para una participación igualitaria. Las becas estarán asignadas para programas en alguna de las mejores 300 universidades según las clasificaciones internacionales. Para programas que no se encuentran dentro de este grupo de universidades, el postulante deberá demostrar la excelencia del programa a través de otras clasificaciones internacionales.



**Resultados de la
consulta sobre
necesidades de
formación de CHA en
los sectores público
y privado.
Programa BECAL III**

Programa BECAL III

El objetivo general del proyecto 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.

Formación de CHA en el sector público y privado

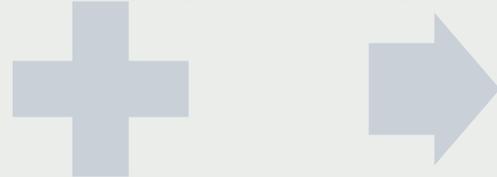
- El objetivo es mejorar el desempeño de las instituciones públicas y empresas por medio de la **formación de posgrado de su capital humano**.
- Se propone **atender demandas de formación de las instituciones públicas y empresas**, que respondan a los lineamientos estratégicos de Programa BECAL que da prioridad al fortalecimiento de capacidades de innovación.
- Asimismo, propiciará la colaboración con organizaciones internacionales dedicadas al financiamiento y la formación de CHA.

Componente BECAL III: Sector Público

Componente BECAL III: Sector Privado



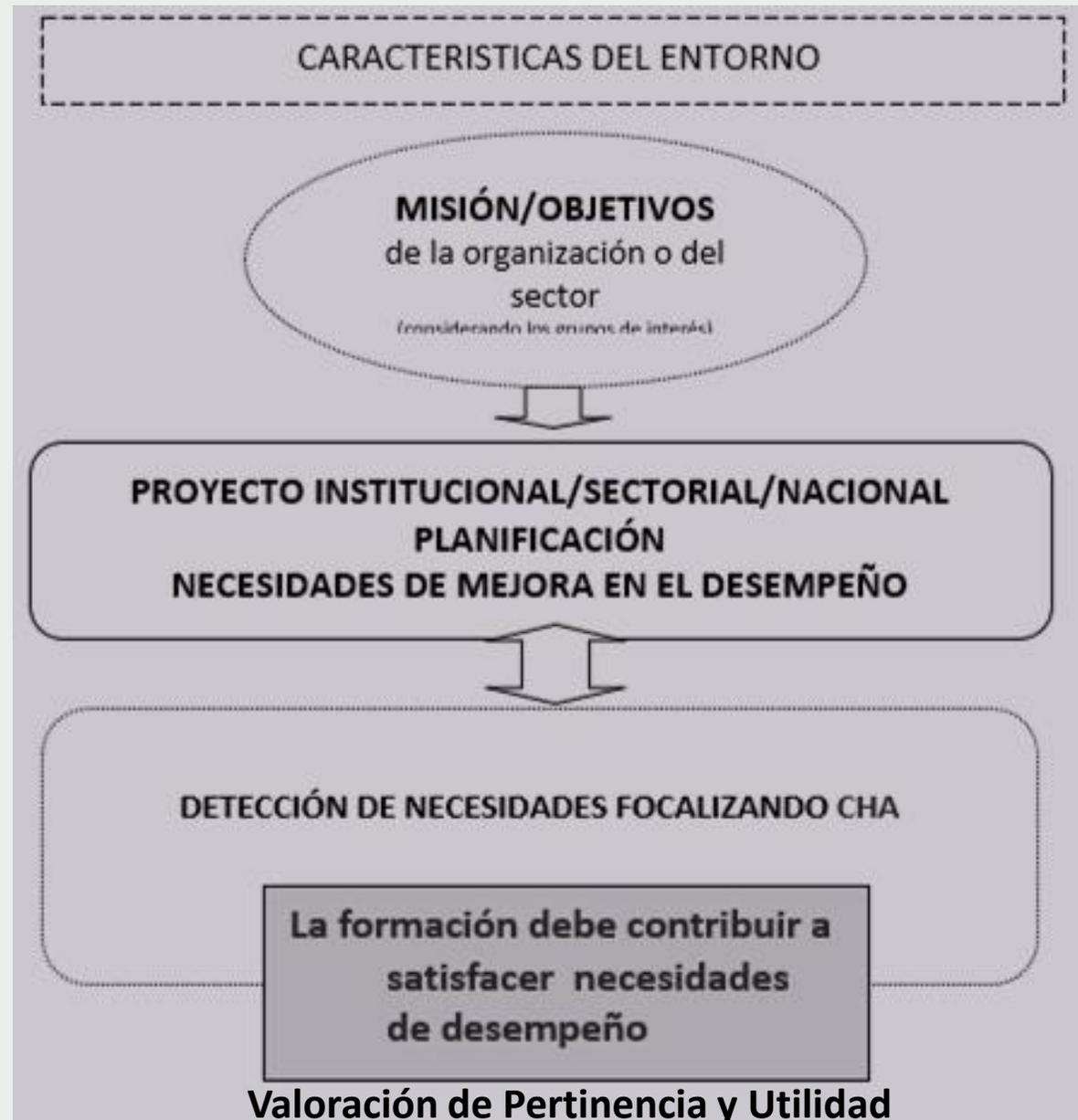
Catalizadores y motores de transformación



Foco en Innovación y nuevos negocios.

- Diseño e implementación de Políticas Públicas Sectoriales de calidad en base a datos (desarrollo productivo)
- Capacidad de Planificación/ Planificación del desarrollo
- Coordinación y ejecución de políticas/proyectos interagenciales, con distintos niveles de gobierno.
- Uso de tecnologías intensivas en conocimiento.

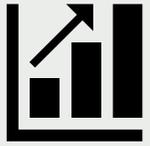
GRAFICO CONCEPTUAL DE LA METODOLOGIA DE LA CONSULTA



Metodología de la consulta:



- **Perspectiva de Actores Sectoriales Claves**



- **Caracterización Sector: Contextualización**



- **Identificación de Desafíos/Oportunidades. Demanda prioritaria de CHA**

- (a) Breve descripción de los desafíos/necesidades de formación de capital humano avanzado en el sector;
- (b) Ejes temáticos o posibles tipos de contenidos para formar sobre los mismos;
- (c) Tipo de programa que se considera más adecuado: Especialización, Maestría o Doctorado;
- (d) Datos sobre posibles proveedores, si se cuenta con esa información;
- (e) Modalidad de desarrollo, si se considera conveniente "traer" el programa o "enviar" a las personas al extranjero.



- **Criterios de valoración: Pertinencia y Utilidad**

La pertinencia puede ser valorada alrededor de la respuesta que se dé a las necesidades de mejora de desempeño del sector, a la atención de áreas de formación menos atendidas y a la viabilidad de la incorporación o vinculación laboral de los formados. La utilidad gira alrededor de la respuesta que el programa dé a la necesidad de innovar y dinamizar un sector y que contribuya al logro de los objetivos estratégicos del sector.

CONSULTA AL SECTOR PRIVADO

Sector Primario

UGP/FECOPROD-INBIO

Sector Secundario

FEPRINCO/UIP

Sector Terciario

CNCS

Listado de referentes del Sector Privado que participaron de la consulta:

- Presidente de la **FEPRINCO**: Beltrán Macchi Salin
- Presidente de la **UIP**: Gustavo Volpe Martínez; Laura Carro, Coordinadora del Dpto. de Inteligencia Estratégica de la UIP y Ever Penayo, Director de RRHH de la institución.
- La consulta se extendió a los miembros de la UIP, respondieron 44 socios.
- Presidente de **FECOPROD**: Eugenio Schöller, Gerente Gral, Econ. Blás Cristaldo, con Celia Veía, Directora de la Academia de Liderazgo Transformador (ALT), con la Gerente del Instituto de Biotecnología Agrícola, María Estela Ojeda y con el Gerente de Tecnología Pecuaria Marcelo Portaluppi.
- Presidente de la **UGP**: Héctor Cristaldo y la Gerente, Ing. Lilian Cabrera
- Director de la **CNCS**: Juan Luis Ferreira, quien consultó además con los miembros del equipo directivo de la Cámara y sus asociados.

Sector Primario: (UGP-FECOPROD-INBIO) (MAG-IPTA)

Fortalecimiento de los tres ejes de lo agropecuario (Agricultura, lo pecuario, lo forestal)

Gestión en base a datos e innovación:

- Agricultura 4.0
- Agricultura de precisión
- Agricultura inteligente
- Prospectiva tecnológica
- Agricultura orgánica/Agroecología
- Estadística agropecuaria
- Ciencias de la georreferenciación (GIS)
- Ciencia de Datos/Big data para temas de agricultura y ganadería
- Agronegocios:
 - Diversificación productiva
 - Industrialización de productos hortícolas
- Innovación hortícola
- Biotecnología de la producción agropecuaria (mejoramiento genético)
- Ciencias agroambientales y agroalimentarias

Gestión ambiental:

- Gestión de proyectos de impacto ambiental
- Regulaciones ambientales
- Sistemas agroforestales sostenibles/Conservación de bosques y de la naturaleza
- Manejo de residuos agropecuarios

Temas técnicos específicos:

- Análisis y fertilización de los suelos
- Fitopatología/Floricultura
- Malherbología (estudio y control de las malezas)
- Manejo de Semillas-Almacenamiento
- Riego en agricultura protegida
- Riego en cultivos extensivos...

Temas de Interés transversal: MAG-IPTA

- Políticas Públicas
- Gestión y Gerenciamiento en la Administración Pública
- Tecnologías de información y comunicación
- Comunicación institucional
- Participación Ciudadana

Colocación específica de las instituciones públicas (MAG-IPTA):

- Propiedad intelectual
- Empoderamiento de mujeres con enfoque rural
- Recuperación de cauces hídricos
- Extensión Rural
- Emprendedurismo
- Cooperativismo

Secundario: (UIP-FEPRINCO)

Temas de interés con relación a la gestión pública:

- Análisis internacional de mercados para Paraguay/Relaciones Exteriores con enfoque a generación de mercados y negocios
- Gestión de la Energía/Planificación Energética
- Marco Regulatorio de la gestión de la energía
- Logística y Gestión del Transporte
- Logística Internacional
- Administración de Gobiernos Locales (Nivel Municipal y Gobernaciones)
- Desarrollo de Ciudades/Urbanismo a escala local/Planificación de desarrollo territorial
- Seguridad Social/Cálculos Actuariales
- Marco regulatorio de servicios financieros

Temas de interés misional:

- Digitalización de la producción y de los servicios
- Diversificación productiva y oportunidades de nuevos negocios.
- Ingeniería Industrial - Sistemas y procesos de Producción- Logística Industrial- Ingeniería de la Seguridad Industrial
- Ingeniería Química
- Ingeniería Electromecánica
- Ingeniería Civil
- Administración y Finanzas
- Manejo de Personal (Gestión de Personas)
- Gestión Ambiental/Manejo de residuos

Sector Terciario: (CNCSP)

- **Ingeniería Financiera** (Cálculos Actuariales; Estadística para análisis financieros)
- **Ingeniería Ambiental** (Políticas y Gestión Ambiental; Gestión de los recursos naturales; Energía y Sustentabilidad)
- **Gestión y sistemas de información** (Minería de datos; Análisis de Negocios, Diseño Ético; Inteligencia Artificial; Realidad aumentada y similares; Ciberseguridad; Robótica)
- **Derecho y regulaciones en temas contemporáneos desafiantes de interés público-privado** (Cambio climático; manejo de recursos naturales; Energía y sustentabilidad; Acuerdos internacionales sobre estos temas)
- Gestión de riesgos y cumplimiento
- Gestión de la Innovación
- Gestión estratégica de emprendimientos en el sector de servicios/Gestión de Proyectos
- Comercio exterior (normas;requisitos; manejo de idiomas extranjeros)
- Hidrovía Paraguay-Paraná (legislación relacionada; alcance; características; puertos a lo largo, entre otros)
- Legislación Fluvial y Marítima
- Código Aduanero
- Habilidades blandas: emocionales y sociales
- Gestión de conflictos y negociación

CONSULTA AL SECTOR PÚBLICO

Planificación y RRHH

(STP-SFP)

- Necesidades de Formación de CHA en temas **transversales y misionales**

Salud

(MSPyBS; IPS; IICS)

- Necesidades de Formación de CHA en temas **transversales y misionales**

Infraestructura

(MOPC)

- Necesidades de Formación de CHA en temas **transversales y misionales**

Tecnología y Comunicación

(MITIC)

- Necesidades de Formación de CHA en temas **transversales y misionales**

Industria y Comercio

(MIC)

- Necesidades de Formación de CHA en temas **transversales y misionales**

Desarrollo Agropecuario

(MAG-IPTA)

- Necesidades de Formación de CHA en temas **transversales y misionales**

Reuniones con autoridades públicas

- **MOPC:** Entrevista con Josefina Romero, Jefa de Gabinete, con Mirtha Orrego, Directora de RRHH y Diego Moras, Jefe del Dpto. Técnico de la Dirección de RRHH del Ministerio. Participaron de la consulta, en coordinación con los demás directores de área: Gustavo Adolfo Casal Bogarín: Director de Energías Alternativas Gabinete del Viceministro de Minas y energías; Mónica Elizabeth Urbieta Sanabria: Directora de Recursos Minerales Gabinete del Viceministro de Minas y energías; Pabla Elizabeth Coronel de Chenu: Coordinadora Jurídica del Gabinete del Viceministro de Administración y Finanzas; Fabio Riveros, Gabinete del Viceministro de Obras Públicas; Hugo Miranda, Asesor del Gabinete del Viceministro de Obras Públicas
- **MIC:** Entrevista y consulta con el Ministro, Luis Castiglioni, con Pedro Mancuello, Viceministro de Comercio; Estefanía Laterza, Directora Nacional de REDIEX; Carolina Rodríguez, Directora de Investigación y Desarrollo y Máximo Barreto, Director General de Gabinete Técnico.
- **STP:** Entrevista y consulta con el Viceministro Adilio Celle Insfrán, Coordinación General Económica y Social (CGES), con Carolina Paredes Directora Gral. de Análisis de Políticas Públicas y Karina Ayub, Directora de Cooperación Internacional. En consulta con el equipo directivo de la STP.
- **SFP:** Entrevista y consulta con la Ministra Cristina Bogado, con la Directora General del Instituto Nacional de la Administración Pública del Paraguay, Edid González; el Director Académico, Mario Almada; y los Jefes de Departamento, Rodney Cano y Marcelo Silva. Además participaron del proceso el Director de Talento Humano, Julio Blanco y Lorena Insfrán, técnica de esta dirección.
- **MAG:** Consulta con la Directora de RRHH, Lic. Gloria Gauto, quien trabajó en la identificación de necesidades con la Dirección General de Planificación del Ministerio.
- **IPTA:** Consulta con el Director Nacional del IPT, Ing. Agr. Lorenzo Meza y con el Director General de Planificación, Ing. Agr. Raúl Gómez, quienes a su vez involucraron a los demás directivos de la institución.
- **MITIC:** Entrevista y consulta con Juan Pablo Talavera, Director Gral de Talento Humano; Vanessa Machuca, también de Talento Humano y encargada de las Capacitaciones y Aurora Escurra, Dirección de Relaciones Interinstitucionales dependiente de Gabinete. La consulta se extendió a todas las direcciones, tanto del viceministerio de Tecnologías de la Información y de la Comunicación y como del viceministerio de Comunicación.
- **MSPyBS:** El proceso se consultó se coordinó con la Dra. Cristina Raquel Caballero, Directora Nacional de la Dirección Nacional Estratégica de RRHH en Salud; Lorena Candia, Directora de la Dirección de Gestión del Trabajo de la DNERHS; Laura Riquelme, Dirección de Planificación de los RR.HH. en Salud y Gestión de la Educación en Salud de la DNERHS; Jorge Sosa Director de la Dirección de Planificación de los RR.HH. en Salud y Gestión de la Educación en Salud de la DNERHS; Daniel Ramalho funcionario de la Dirección de Planificación de los RR.HH. en Salud y Gestión de la Educación en Salud de la DNERHS; Patricia Vaesken Jefa Dirección Académica del INS; Jorge Ramos Coordinador de la DG – RRHH del MSPyBS. Además, se llegó hasta el IPS en coordinación con la DNERHS del MSPyBS, a través de la Dra. Silvana Rossana Brizuela Etcheverry, Jefa del Dpto. de Educación Médica, Docencia e Investigación del IPS y al Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (UNA) a través de Mario Fabián Martínez, y el equipo directivo.

Planificación: (STP)

Planificación, gestión y evaluación de Políticas Públicas

- Políticas Públicas/Gestión y políticas públicas/Planificación y Evaluación de Políticas Públicas
- Estudios sobre el Desarrollo (Master of Arts in Development Studies)
- Desarrollo Rural Territorial

Ciencia de Datos, Estadística y Gestión de la Documentación

- Ciencia de Datos
- Estadística/Estadísticas Oficiales e Indicadores Sociales y Económicos
- Procesamiento y Gestión de la información
- Gestión de la Documentación, Bibliotecas y Archivos.

Análisis Económico aplicado a políticas públicas

- Economía/Análisis Económico/Economía Aplicada a Políticas Públicas/Economía Ambiental

Política y Relaciones Internacionales

- Relaciones Internacionales y Diplomacia/ Diplomacia y Organizaciones Internacionales
- Política Internacional: Estudios Sectoriales y de Área
- Regulación de los Negocios Internacionales, Litigación y Arbitraje

Gestión Pública y toma de decisiones

- Gobierno
- Gestión pública y toma de decisiones
- Finanzas públicas/ Análisis financiero de proyectos de inversión y análisis de riesgos

Gestión de Personas (RRHH AP): (SFP)

Gestión Pública y sus procesos

- Administración y Gestión Pública/Gestión Administrativa en el ámbito público
- Planificación Estratégica Institucional
- Administración de Estructuras Organizativas, procesos y métodos en el ámbito público.
- Presupuesto Público/Contratación Pública/Contabilidad
- Administración Financiera Gubernamental/Finanzas Públicas
- Gestión Estratégica de Recursos Humanos con enfoque en competencias
- Marco Normativo con enfoque de derechos y atribuciones de vigilancia y sanciones/Derecho Administrativo

Cultura, Clima, Habilidades Blandas

- Desarrollo Organizacional, gestión de la cultura y del clima organizacional en el ámbito público.
- Dirección y gestión de equipos de trabajo.
- Manejo y Resolución de Conflictos/Habilidades Comunicacionales/Comunicación Asertiva

Formulación y gestión de proyectos

- Elaboración y Ejecución de Proyectos en el ámbito público.

Virtualidad - Sistemas y Software

- Diseño y manejo de entornos virtuales para formación y capacitación.
- Ingeniería de Sistemas
- Ingeniería en Calidad de Software
- Dirección Estratégica en Ingeniería de Software

Ética y Anticorrupción

- Ética del Servidor Público y gestión preventiva de la corrupción

Salud: (MSPy BS-IPS-IICS)

Salud Pública

- Planificación y Conducción Estratégica Nacional de Sistemas de Salud
- Políticas Públicas Sanitarias y Proyectos en el ámbito de la salud pública
- Gestión de la Salud Pública

Administración Hospitalaria

- Gerencia en Salud/Gerencia en Servicios de Salud/Gestión Hospitalaria/Administración Hospitalaria

Gestión en base a datos

- Bioestadística en el ámbito sanitario
- Bioinformática-Inteligencia Artificial en el ámbito sanitario
- Humanización de los Cuidados de la Salud

Enfoque Sanitario

- Gestión e Investigación Sanitaria en el ámbito público
- Investigación en Ciencias de la Salud

Investigación y Ética

- Ética de la Investigación
- Bioética

Temas Técnicos más específicos

- Epidemiología
- Administración Control de Infecciones
- Farmacovigilancia y Farmacoepidemiología
- Enfermería y Emergentología/Enfermería en Salud Mental y Psiquiatría
- Salud Mental y Psiquiatría Psicoterapia de Pareja y Familia
- Medicina Familiar y Comunitaria Medicina Familiar Comunitaria/Servicios de Atención Materno Infantil/Salud Reproductiva
- Medicina del Trabajo/Psicología Laboral/Salud y Seguridad Ocupacional
- Promoción de la Salud/Promoción de la Salud Comunitaria
- Auditoría en Salud/Auditoría Médica
- Medicina Clínica

Infraestructura: (MOPC)

Gestión Energética

- Gestión Energética, Planificación Energética
- Política Energética para el desarrollo sustentable y el uso del Modelo LEAP orientado a la Planificación
- Desarrollo tecnológico, económico y ambiental de la energía.
- Regulación y Tarifas aplicadas a las Industrias Energéticas
- Conversión de Potencia y Energía Eléctrica
- Gestión de Proyectos en Hidrocarburos

Hidrocarburos

- Geología del petróleo
- Fiscalización: Exploración- Explotación
- Marco Jurídico; Exploración, Explotación. Transporte, Distribución.
- Canon y Regalías en el sector de hidrocarburos
- Geología estructural/Sedimentología/Geofísica Aplicada a Exploración

Energías Renovables

- Energías Renovables, Eficiencia Energética y Cambio Climático/Energías Renovables y Desarrollo Sostenible
- Aplicación de Energía Renovables
- Energías Renovables, Generación Distribuida, Eficiencia Energética
- Gestión Estratégica en Energías Renovables y Biocombustible
- Bioenergía en las áreas de concentración de Biocombustibles
- Energía Solar y Biomasa: Mercado, Tecnologías, Costes e Impactos

Temas Ambientales

- Energética y la elaboración de los Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDCS) Gestión de Proyectos de Impacto Ambiental/Evaluación de Impacto y Gestión Ambiental

Carreteras-Transporte

- Política, Gestión y Legislación Ambiental
- Construcción de Carreteras/ Conservación de Carreteras
- Ingeniería de Transporte/Planificación de transporte y movilidad

Agua y Saneamiento

- Agua potable y saneamiento/Gestión del Agua en la Empresa: Estrategias y Herramientas de Gestión

Infraestructura: (MOPC)

Temas de interés transversal:

- Políticas públicas y desarrollo
- Dirección Estratégica de organizaciones públicas/Administración y Gestión Pública
- Gobierno y Gerencia Pública
- Administración y Gestión Pública
- Informática y Computación
- Gestión de Proyectos en el ámbito público
- Contrataciones públicas
- Gerencia en Seguridad y Salud Ocupacional/Seguridad e Higiene Laboral

Tecnología y Comunicación: (MITIC)

Gestión/Dirección de Proyectos con énfasis en Sector Público enfocado a las Áreas de Apoyo:

- Planificación Estratégica, Gerencia de tecnología de la información, Gerencia en Recursos Humanos, Gerencia en Finanzas y Presupuesto, Simulación de las estrategias, Gestión de Datos (Data science-Big Data-Business Intelligence) Procesos Gerenciales, Gestión de Riesgos, Evaluación de Proyectos, Gobernabilidad y Comunicación de los Proyectos, Comunicación Institucional Gubernamental

Gobierno electrónico e Infraestructura tecnológica:

- Conectividad
- Educación digital y TIC aplicadas a la educación
- Derecho digital
- Ciberseguridad
- Cloud computing
- Desarrollo software

Gobierno abierto y marco regulatorio:

- Protección de Datos Personales
- Propiedad Intelectual
- Derecho y Tecnología
- Derecho Civil - Contratos

Gestión Preventiva de Riesgos y Control Interno:

- Control Interno/Auditoría y Control de Gestión/Auditoría Gubernamental, Rendición de Cuentas y Gestión Estratégica/Gestión de Riesgos Especialidad en Auditoría Interna
- Auditoría de Sistemas de Calidad y Excelencia en instituciones públicas

Planificación Estrategia e Innovación:

- Estrategia e innovación en la administración pública
- Innovación, Innovación digital/Innovación y emprendedurismo.
- Transformación digital como estrategia de negocios e innovación
- Creación y gestión de empresas con base tecnológica/digital.
- Transformación digital de la empresa
- Emprendimientos digitales
- Mentoría para emprendedores

Industria y Comercio: (MIC)

Temas de interés transversal:

- Planificación y conducción estratégica
- Presupuesto público, administración pública y adquisiciones.
- Gobierno electrónico, programación, interconexión de sistemas estatales
- Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos
- TICs y nuevas organizaciones del trabajo
- Gestión de Calidad
- Marketing digital, diseño y gestión de campañas.
- Liderazgo, gestión de equipos, trabajo en equipo, coaching ontológico.

Temas misionales:

- Economía-Mercados-Competitividad- Gestión en Base a Datos
- Economía y Finanzas
- Economía Circular
- Economías basadas en Industrias creativas (economía naranja)
- Economía global, Economía internacional
- Management para mercados competitivos
- Desarrollo industrial y del Sector de Servicios
- Competitividad en los sectores económicos de un país
- Obstáculos Técnicos al comercio
- Negociaciones internacionales
- Formulación, evaluación y gestión de proyectos de inversión

Gestión en base a datos; desarrollo de nuevas capacidades:

- Analítica de datos o "Data Analytics"/ Inteligencia de Negocios/Mercados
- Gestión de la innovación
- "Design Thinking", pensamiento crítico, toma de decisiones

**Resumen de
Temas
Transversales
para formación de
CHA
Ámbito Público**

- **Planificación, gestión y evaluación de políticas públicas**
- **Finanzas públicas, análisis financiero de proyectos de inversión y análisis de riesgos**
- **Gobernabilidad/Gobierno/Gestión Pública**
- **Relaciones Internacionales y Diplomacia**
- **TICs, gestión de datos, infraestructura, seguridad, herramientas tecnológicas**
- **Marco regulatorio: derecho y gestión pública**
- **Procesos de apoyo en la gestión pública:** presupuesto; administración de recursos; gestión de personas; compras públicas; comunicación institucional; salud y seguridad ocupacional.
- **Capacidades: gestión preventiva de conflictos y habilidades blandas**
- **Elaboración y gestión de proyectos en el ámbito público**
- **Gobiernos locales y desarrollo territorial**
- **Participación ciudadana**
- **Integridad y Anticorrupción**

AGRUPAMIENTO GENERAL DE CONTENIDOS IDENTIFICADOS (Sector público y privado)

GOBIERNO, GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNANZA

- Gobierno y gobernanza
- Planificación, gestión y evaluación de políticas públicas
- Gestión pública y sus procesos
- Estudios de desarrollo, gobiernos locales y participación
- Desarrollo con base energética
- Arquitectura y urbanismo
- Gestión de riesgos, control interno y anticorrupción (sector público y privado).

TECNOLOGÍAS DE INFOR. Y COMUNIC.- TICS

- Infraestructura tecnológica, softwares, ciberseguridad
- Innovación, transformación digital y emprendedurismo
- Sistemas de Información y Comunicación y Manejo de datos
- Tics, innovación didáctica, trabajo virtual
- Estadística aplicada

INGENIERÍAS

Ingeniería Química; Bioquímica; Ingeniería Biomédica; Ingeniería para la Salud

- **Ingenierías:** Ingeniería Industrial; Ingeniería de la Seguridad Industrial; Sistemas y procesos de Producción
Ingeniería Electromecánica
Ingeniería Civil

MARCO REGULATORIO - DERECHO

- **Marco regulatorio en temas clave:**

Regulación ambiental; Negocios Internacionales; Servicios Financieros; Protección de Datos Personales; Propiedad Intelectual; Derecho Administrativo; Salud y Seguridad Ocupacional; Regulación ámbito sanitario; Derecho Digital, Derecho y Tecnología

SEGURIDAD SOCIAL Y CÁLCULOS ACTUARIALES

- Seguridad social y cálculos actuariales

SALUD PÚBLICA

- Administración hospitalaria
- Enfoque sanitario
- Auditoría de salud y médica
- Medicina aplicada
- Temas especializados de medicina clínica
- Psicologías aplicadas
- Salud mental
- Investigación en salud y ética

TEMAS TRANSVERSALES COMUNES

- Formulación y gestión de proyectos (públicos, privados, mixtos)
- Calidad, marketing y comunicación
- Economía y Finanzas
- Gestión ambiental
- Habilidades blandas, gestión de conflictos, negociación

DESARROLLO AGROPECUARIO

- Temas técnicos agropecuarios
- Industrialización de productos agropecuarios
- Innovación agropecuaria

INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO DE NEGOCIOS

- Política internacional, mercados y negociaciones
- Logística y gestión del transporte (Nac. e Internac.)
- Planificación, gestión del transporte y carreteras