

1.2 FORTALECIMIENTO DEL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA



El CONACYT tiene sus orígenes en 1992 cuando fuera creado por la **Ley del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología**, Decreto Legislativo N° 287 (Diario Oficial 10 de Agosto de 1992). Con la **Nueva Ley de Desarrollo Científico y Tecnológico** (Decreto N° 234, 15 de Febrero de 2013; y Decreto del 1 de Marzo de 2013) se plantea su recreación como una unidad desconcentrada del MINED. Su nueva conformación está determinada por un ámbito de Dirección Política y otro de Dirección Técnica. El primero está integrado por un Presidente, cargo que según el artículo 6 es ocupado por el Viceministro de CyT asesorado por un órgano colegiado, llamado Consejo Técnico Consultivo, designado por el Ministro de Educación, y que estará integrado por el Viceministro de CyT, el Director o Directora Nacional de Investigación en CTI, un representante de la Universidad de El Salvador, un representante de las instituciones de educación superior privadas, un representante de los centros de investigación científica y dos representantes de las gremiales empresariales entre los sectores: industrial, agropecuario y de la pequeña y mediana empresa.

En la carpeta de Propuestas de Fortalecimiento del CONACYT, se realiza en primer término, un análisis de los requerimientos institucionales, norma-

tivos y de ejecutor de política necesarios para el CONACYT, en relación a las nuevas funciones que se desprenden del decreto de refundación del mencionado organismo. Se analizan en profundidad las diferencias entre el nuevo y el viejo CONACYT, mostrando que este último responde a un cambio de rol acompañado de principios fundacionales diferentes. Vale la pena detenerse en la relevancia de los siguientes aspectos:

Hay una separación entre el ámbito donde se generan las políticas y donde se ejecutan. Es claro que el desarrollo de las mismas queda bajo la competencia del MINED, particularmente en el Viceministerio de CyT, mientras que el nuevo CONACYT es el órgano operativo encargado de la ejecución de estas políticas. Esto está cuidado en el diseño por la fuerte dependencia de los ámbitos de dirección del CONACYT del Viceministerio (éste designa al Director Ejecutivo). El modelo de gobernanza promueve la participación entre estos actores estratégicos a través de la instancia del Consejo Técnico Consultivo.

El nuevo decreto, da flexibilidad organizacional al nuevo CONACYT dado que sólo designa el rol de Director Ejecutivo, permitiendo que el resto de la estructura se desarrolle en base a criterios técnicos que aseguren la racionalidad operativa, bajo las prioridades que surjan de las políticas que el Viceministerio desarrolle. Entre las funciones a promover por el CONACYT encomendadas por

la Ley, se identifican la formación de capital humano avanzado para desarrollo económico y social; organizar, dirigir y coordinar actividades del Observatorio en CyT; apoyar al Viceministerio en la ejecución de sus programas y proyectos; evaluar y coordinar acciones interinstitucionales e intersectoriales.

En relación a este nuevo rol, la especificidad de esta institución es la de promover capacidades en el sistema, para la generación de conocimiento endógeno, incentivando el desarrollo de capital humano avanzado, la promoción de la I+D direccionada a áreas estratégicas definidas en los planes de ICT y la cultura emprendedora. Considerando este rol, se analiza la organización del CONACYT y el perfil de los recursos humanos necesarios, definiendo los procesos principales de la organización. Al respecto se numeran los siguientes: Gestión de programas y proyectos; Articulación academia empresa; e, Información y Evaluación. Adicionalmente se señalan los principales procesos de apoyo, los cuales son transversales a los procesos antes señalados; estos son administración y finanzas, comunicaciones, tecnologías de la información, cooperación internacional y asesoría jurídica.

En cuanto a la dotación de personal se propone en una fase inicial: un coordinador o gerente por área, un ejecutivo para Gestión de Programas y Proyectos, otro para Articulación Academia-Empresa, y tres ejecutivos para el área de Información y Evaluación.

Actualmente, los recursos humanos presentan fortalezas relativas en lo que refiere al manejo y análisis de indicadores de insumo (tarea que ya viene siendo realizada por el CONACYT), pero poseen debilidades relativas en relación al resto de las familias de indicadores que se recomienda construir. Asimismo, se requiere fortalecer las capacidades en cuanto a la realización de estudios prospectivos. Por otra parte, en relación al programa de becas (u otros proyectos), de información elaborada por el propio CONACYT, surge que no han realizado la gestión completa del ciclo de un programa determinado, como por ejemplo una convocatoria a becas, habiendo trabajado más estrechamente en la promoción y difusión de ofertas de becas y cursos.

Ante esta situación de partida, se sugieren las siguientes acciones para potenciar la institución: Curso de Capacitación en Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación; Curso de Capacitación en Indicadores de C.T.I.; Desarrollo de Sistemas de Información para atender nuevos requerimientos; y, Desarrollo de Sistemas de Gestión de Calidad y mejora continua. Se presenta una propuesta de mecanismos de seguimiento del plan de fortalecimiento.



Nacional de Ciencia & Tecnología
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

En cuanto al Observatorio ICT (OCYT) se definió que operara dentro del CONACYT, particularmente ejerciendo las funciones operativas del mismo. Sin embargo se plantea y discute sobre la existencia de varias alternativas posibles para ubicar el OCYT, todas ellas presentando ventajas y desventajas. Considerando estas últimas la recomendación es que el OCYT sea constituido como un organismo autónomo. Sin embargo, y considerando la situación actual de El Salvador nos parece adecuado comenzar a transitar el proceso de constitución de este organismo en etapas, proponiéndose que en el corto plazo el OCYT se constituya como una unidad especializada del MINED vinculada al CONACYT. Al OCYT se le asignan actividades de monitoreo y de evaluación, y se define la plataforma de indicadores a ser construida. En una primera etapa esta plataforma debiera de contar con las siguientes familias de indicadores: Indicadores de Insumo; Indicadores de Resultado; Indicadores de Innovación; e Indicadores de Percepción Pública. Se señalan los posibles procedimientos plausibles para la recolección y homologación de información estadística, desde el Diagnóstico de las necesidades de información hasta la difusión de la misma.

Se recomienda la elaboración de un informe de gestión, a efectos de dar cuenta a las autoridades correspondientes sobre el desempeño del Observatorio. Este Informe Anual de Gestión, deberá contar con al menos los siguientes capítulos: Informe de Gestión Técnica, Informe de Gestión Administrativa e Informe de Gestión Financiera.

Vinculado al fortalecimiento del sistema, se plantea la necesidad de comenzar a construir el llamado Sistema de Becas Salvadoreño y por tanto se presenta una propuesta para tal fin. El mismo es el conjunto de programas y acciones que tienen como objetivo conformar y consolidar instituciones para brindar cursos de posgrado a nivel nacional, así como

la formación de recursos humanos calificados a través de diversas modalidades. Para el funcionamiento del Sistema, se incluyen los mecanismos de admisión, de evaluación y de seguimiento de los programas de becas, así como el contenido principal que debe de contener un Reglamento de Becas.

Se indican y describen los siguientes componentes del Sistema: Becas de Posgrado en el Exterior; Becas de Posgrado Nacionales; Apoyo a la creación de ámbitos de Posgrado en El Salvador; Programa de Interacción con Expertos en el Exterior; y Becas de Reinserción.



Como incentivo que garantice la permanencia de los investigadores en El Salvador cuando estos retornan de estudios doctorales, se exponen dos enfoques, cada uno como una opción (no excluyente una de la otra) que viabilice el logro del objetivo perseguido. Las ya mencionadas Becas de Reinserción, en donde la idea es colaborar en el proceso de reconstrucción de investigadores adecuando su salario al nivel de posgrado alcanzado en el exterior y el Enfoque Sistema de Investigación Universitario, en el cual se ingresa en base a un concurso de proyectos, se miden los logros en base a un sistema de indicadores CET (Cantidad, Especificación y Tiempo), se otorga un bono en función de los logros alcanzados y para lo cual el sistema cuenta con una base de apoyo financiero.

Se incluyen costos estimados del Programa de Doctorado y del Programa de Becas en su modalidad clásica y en su modalidad sándwich. Estos contemplan dos aspectos: Los costos de la oficina de administración del Programa de Doctorado y Becas y el costo del desarrollo de cada programa de becas. En la modalidad sándwich se brinda información sobre el PEDECIBA, programa de posgrado desarrollado en Uruguay, con el cual puede estudiarse la posibilidad de complementar los esfuerzos de formación de recursos humanos calificados a realizar por El Salvador, a través de la firma de un acuerdo entre los respectivos gobiernos. Este programa se señala como un ejemplo, dado que también puede ser factible complementar los esfuerzos de formación que hace El Salvador, en otros países, como por ejemplo Costa Rica, entre otros.

El costo total de la operación del nuevo CONACYT incluyendo recursos humanos, mobiliario y equipo, gastos administrativos, apoyo al Consejo Consultivo, Costos fijos y otros recursos, para un año es de US \$ **639,853.52**, y para un quinquenio es de US \$ **3,219,267.58**.

1 año US \$ 639,853.52
5 años US \$ 3,219,267.58

Los costos asociados a las propuestas en la esfera de acción del CONACYT, como lo son la puesta en marcha de un mecanismo de incentivos para garantizar la permanencia de los investigadores en el país cuando estos retornan de estudios doctorales (propuesta "Sistema de Investigación Universitario" -SIU) ascienden a US \$ **17,325,000** y la ejecución del programa de doctorados (PD) tal cual se describe en el documento costará US \$ **11,743,650**.

SIU US \$ 17,325,000
PD US \$ 11,743,650

Recomendaciones:

A continuación se incluyen las principales recomendaciones contenidas en la presente carpeta:

- Adecuación del CONACYT en función de su nuevo rol y funciones y adopción por parte del CONACYT de los siguientes procesos principales: Gestión de programas y proyectos (que incluye sistema de becas); Articulación academia empresa; e, Información y Evaluación;
- Fortalecimiento de la estructura existente en recursos humanos del CONACYT, a través de la contratación en una fase inicial de: un coordinador o gerente por área, un ejecutivo para Gestión de Programas y Proyectos, otro para Articulación Academia - Empresa, y tres ejecutivos para el área Información y Evaluación;
- Potenciamiento y capacitación de los recursos humanos del CONACYT a través de diferentes acciones: Curso de Capacitación en Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación; Curso de Capacitación en Indicadores de C.T.I.; Desarrollo de Sistemas de Información para atender nuevos requerimientos; y, Desarrollo de Sistemas de Gestión de Calidad y mejora continua;
- En esta primera etapa se recomienda ubicar al Observatorio ICT (OCYT) dentro del CONACYT, particularmente ejerciendo las funciones operativas del mismo;
- La plataforma de indicadores en etapa inicial debe contemplar la puesta en marcha de las acciones para poder contar con las siguientes familias de indicadores: Indicadores de Insumo; Indicadores de

Resultado; Indicadores de Innovación; e, Indicadores de Percepción Pública;

- Vinculado al fortalecimiento del sistema, se plantea la necesidad de comenzar a construir el Sistema de Becas Salvadoreño. El mismo es el conjunto de programas y acciones que tienen como objetivo conformar y consolidar instituciones para brindar cursos de posgrado a nivel nacional, así como la formación de recursos humanos calificados a través de diversas modalidades;
- Se recomienda la implementación de los siguientes componentes del Sistema: Becas de Posgrado en el Exterior; Becas de Posgrado Nacionales; Apoyo a la creación de ámbitos de Posgrado en El Salvador; Programa de Interacción con Expertos en el Exterior; y Becas de Reinserción;
- Como incentivo que garantice la permanencia de los investigadores en El Salvador cuando estos retornan de estudios doctorales, se exponen dos enfoques, cada uno recomendado como una opción (no excluyente una de la otra). Las ya mencionadas Becas de Reinserción y el Enfoque Sistema de Investigación Universitario;
- Adicionalmente, se recomienda la posibilidad de trabajar en conjunto con programas de doctorado en otros países, del estilo del PEDECIBA, programa de posgrado desarrollado en Uruguay, con los cuales puede complementarse los esfuerzos de formación de recursos humanos calificados a realizar por El Salvador, a través de la firma de acuerdos entre los respectivos gobiernos.