

Diagnóstico del Programa Presupuestario F002
“Apoyos para actividades científicas, tecnológicas y de
innovación”

31 de julio de 2015

Índice

I.	Antecedentes	3
I.1.	Contexto de política pública	3
I.2.	Contexto pertinente para el problema público	3
I.3.	Evolución del problema público	4
I.4.	Acciones implementadas anteriormente	8
I.5.	Justificación de la fusión de programas presupuestales	11
II.	Justificación y alineación	12
II.1.	Alineación con el PND 2013-2018.....	12
II.2.	Alineación con el PECiTI.....	13
II.3.	Alineación con el Programa Institucional.....	13
II.4.	Indicadores del PECiTI en los que contribuirá el Programa presupuestal	13
III.	Identificación y descripción del problema público	13
III.1.	Descripción del problema público.....	13
III.2.	El árbol de problemas.....	14
IV.	Objetivos del Programa presupuestal	15
IV.1.	El árbol de objetivo	15
IV.2.	Objetivo del Programa presupuestal en el nivel de propósito	16
IV.3.	Objetivos específicos del programa presupuestal	17
V.	Cobertura y focalización	17
V.1.	Características y cuantificación de la población potencial.....	17
V.2.	Características y cuantificación de la población objetivo	18
V.3.	Padrón de beneficiarios	18
V.3.1.	Tipo de beneficiarios	18
V.3.2.	Definición de los tipos de apoyo que otorgará el programa presupuestal	19
VI.	Consideraciones para la integración de la Matriz de Indicadores de Resultados	19

I. Antecedentes

I.1. Contexto de política pública

El 30 de enero de 2015, a través de una conferencia de prensa, el Secretario de Hacienda y Crédito Público¹, expuso las perspectivas económicas 2015-2016, bajo las cuales se desarrollarían las políticas públicas. Expuso que el deterioro económico internacional se debía principalmente a tres factores: 1) la caída del precio del petróleo a nivel internacional; 2) la normalización de la política monetaria en los Estados Unidos de América, lo cual conllevará a un alza en las tasas de interés y, por lo tanto, generaría volatilidad y menor disponibilidad de flujos financieros hacia los países emergentes; y 3) desaceleración global en distintas regiones del mundo, acentuada por inestabilidad geopolítica.

En este contexto, comentó que el presupuesto para el ejercicio fiscal 2016 debería elaborarse bajo un esquema de Presupuesto base cero, y privilegiar los proyectos de inversión y los programas que tuvieran un mayor beneficio a la población.

En este orden de ideas, en la Estructura Programática para el ejercicio fiscal 2016, que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público realizó a la H. Cámara de Diputados, se analizó la Estructura Programática del Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), con base en lo cual se formularon propuestas que la simplifican, disminuyendo de 19 a 13 los programas presupuestales con los que operará el Ramo, en 2016, lo que implica una reducción de 32%.

I.2. Contexto pertinente para el problema público

El incremento en el acervo de las capacidades de ciencia, tecnología e innovación, permite enriquecer el patrimonio cultural de los países, así como el desenvolvimiento de las sinergias para innovar. Es por esto que constituye un elemento de suma importancia para el crecimiento y desarrollo económicos de un país; lo cual, en última instancia se traduce en un mayor bienestar para la sociedad. De ahí que hoy en día, se busque, como política de Estado, que México transite hacia una economía del conocimiento.

Para lograr que México pueda lograr la transición hacia una economía del conocimiento, es necesario destinar mayores recursos para crear y fortalecer el capital humano nacional y la infraestructura, así como la capacidad para generar nuevos conocimientos, productos y servicios con un alto valor agregado que conduzcan a un mayor bienestar social. La economía del conocimiento se trata, en suma, de un sistema cuyo principal activo es el conocimiento.

¹ Conferencia de prensa que ofreció el Secretario de Hacienda y Crédito Público, Dr. Luis Videgaray Caso, sobre las perspectivas económicas 2015-2016, y los Informes sobre la Situación económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública al Cuarto Trimestre de 2014, donde estuvo acompañado por los Subsecretarios de Hacienda, Fernando Aportela; de Egresos, Fernando Galindo; de Ingresos, Miguel Messmacher, y el Procurador Fiscal, Javier Laynez. México DF, 30 de enero de 2015. Documento consultado el 27 de julio de 2015, en:

http://www.shcp.gob.mx/SALAPRENSA/doc_discurso_funcionarios/secretarioSHCP/2015/lvc_fin_publicas_iv_trime_2014_30012015.pdf

Precisamente, el fortalecimiento del sector de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) es una prioridad de la presente Administración Pública Federal, lo que se ve reflejado en el compromiso presidencial de contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance un nivel de 1% del PIB. El objetivo de fortalecer la inversión del gobierno y de las empresas en CTI debe ir de la mano con el robustecimiento de los instrumentos de política pública que fomenten: la disponibilidad de infraestructura científica; la formación de capital humano; la consolidación de organizaciones especializadas en actividades científicas, tecnológicas, así como de innovación; y la difusión de las actividades que éstas realizan.

Para que puedan producirse las derramas del sector de CTI en un entorno de restricción presupuestal es preciso privilegiar la eficiencia en el gasto, así como en la operación de todos los programas presupuestales. Este es el contexto en el que se desenvuelve el problema público que se busca atender.

I.3. Evolución del problema público

En el *Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación* para el año 2013, se precisa que:

En las últimas décadas México ha hecho importantes esfuerzos en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), pero no a la velocidad que se requiere y, por lo tanto, con menor celeridad que otras naciones. La experiencia internacional muestra que para detonar el desarrollo de un país basado en la CTI, es conveniente que el gasto en investigación científica y desarrollo experimental (GIDE) sea al menos de 1 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB). En nuestro país, el valor de este indicador representa el más bajo entre los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), e incluso menor al promedio latinoamericano.²

Una de las principales razones por las que el GIDE no crece a la velocidad que México necesita es el rezago en las capacidades de los actores nacionales que promueven el desarrollo científico, tecnológico y de innovación de México. Así entonces, se vuelve de interés general como problema público el fortalecer a los actores que dan vida al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) haciéndose necesarios programas presupuestarios como el F002, Apoyos para actividades científicas, tecnológicas y de innovación.

Los instrumentos de política pública del CONACYT, como el F002, tienen la característica especial de que son instrumentos, en su mayoría, de segundo piso. Esto significa que los recursos se canalizan a organizaciones para que realicen actividades que dentro del cumplimiento de sus objetivos, fomenten el robustecimiento del SNCTI. Las organizaciones sujetas de apoyo pueden ser instituciones de educación superior, centros públicos de investigación, empresas públicas y privadas, investigadores, entre otros. Esta lógica de segundo piso permite que los beneficios de los apoyos otorgados por el CONACYT se potencialicen

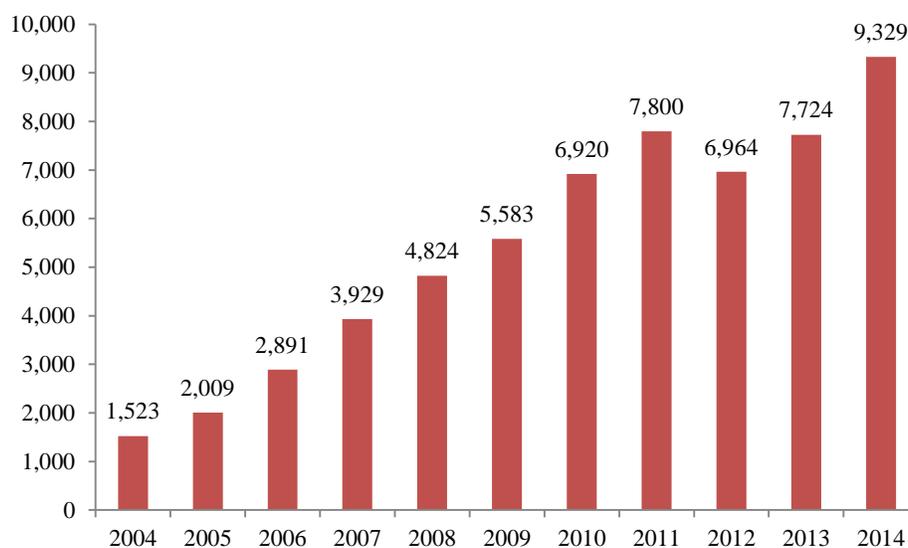
² *Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*, México, CONACYT, 2014, p. 19.

en la medida de las fortalezas de las organizaciones apoyadas que producen CTI en México, teniendo además la ventaja de cubrir una amplia gama de temas y sectores.

No obstante, las bondades de las políticas de segundo piso no pueden ser aprovechadas al máximo si los actores que deben promover las actividades de CTI, aún tienen rezagos en sus capacidades. Es por esto que para que el conjunto de instrumentos de política pública del CONACYT funcionen de forma efectiva se requiere un programa que tenga como objetivo fortalecer las capacidades de CTI de estos actores para convertirlos en una pieza fundamental del desarrollo científico en México.

El instrumento que sirve para ubicar a los actores que pueden promover las actividades de CTI en México es el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT). Dicho registro identifica a las instituciones, centros, organismos, empresas y personas físicas o morales de los sectores público, social y privado que llevan a cabo actividades relacionadas con la investigación y el desarrollo de la ciencia y la tecnología en México. La Gráfica 1 nos evidencia que el número de miembros del RENIECYT ha crecido notablemente en la última década.

Gráfica 1. Miembros inscritos en el RENIECYT

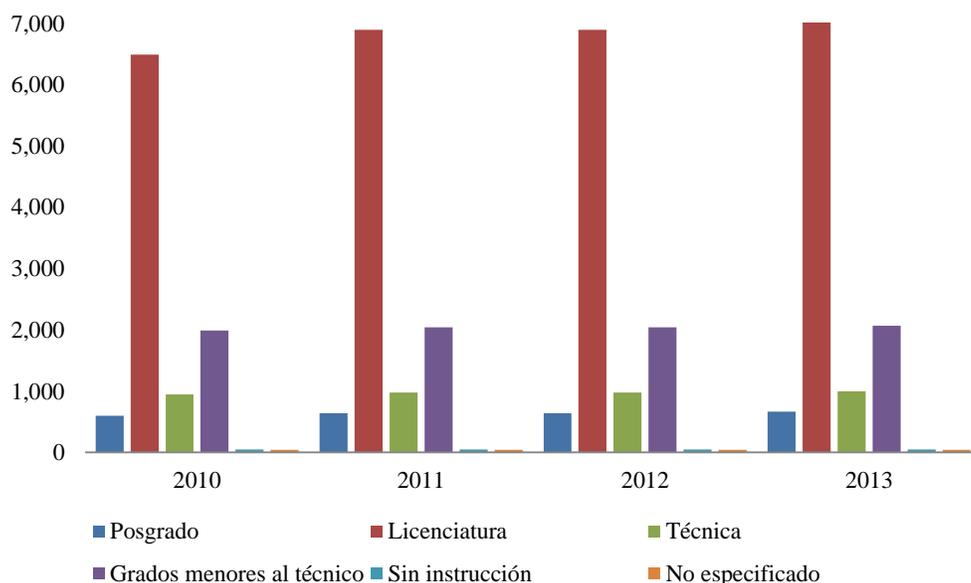


Fuente: elaboración propia con base en datos del RENIECYT

Se busca fortalecer las capacidades de los miembros del RENIECYT para que puedan robustecer al SNCTI en ciertos aspectos, entre los que destacan: 1) Generación de proyectos de investigación científica, básica o aplicada, destinada a incrementar el acervo del conocimiento nacional; 2) Fortalecimiento, consolidación y renovación de la infraestructura para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas; 3) Creación de infraestructura nueva para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas; 4) Fomento de la formación e inclusión de recursos humanos especializados para el desarrollo de actividades científicas, tecnológicas y de innovación, en sectores estratégicos; 5) Ampliación, mejora y/o fortalecimiento de la infraestructura de los Centros Públicos de Investigación que les permita realizar actividades de investigación o desarrollo tecnológico e innovación; así como 6) Apoyo a la comunicación pública de la ciencia, la tecnología y la innovación.

De acuerdo al Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2013-2018 (PECi-TI): “la evidencia empírica muestra que el impulso a la generación, absorción y consolidación de capital humano altamente calificado para llevar a cabo funciones de investigación y la construcción de infraestructura moderna dedicada a este mismo fin, son elementos determinantes para impulsar el desarrollo de un sistema nacional de CTI equilibrado y con alto potencial para construir una economía del conocimiento”. La Gráfica 2 muestra el acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología.

Gráfica 2. Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología (miles de personas)



Fuente: Informe General del Estado de la Ciencia, Tecnología e Innovación 2013

En el Manual de Canberra se define al Acervo de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología (ARHCyT) como el subconjunto de la población que ha cubierto satisfactoriamente la educación de tercer nivel de acuerdo con la clasificación internacional normalizada de la educación (ISCED, por sus siglas en inglés), en un campo de la ciencia y la tecnología y/o está empleada en una ocupación de ciencia y tecnología que generalmente requiere estudios de tercer nivel.³ La Gráfica 2 muestra que el componente de Posgrado dentro de este Acervo es mínimo, por lo que es pertinente un programa para el fomento de la formación e inclusión de recursos humanos especializados para el desarrollo de actividades científicas, tecnológicas y de innovación, en sectores estratégicos.

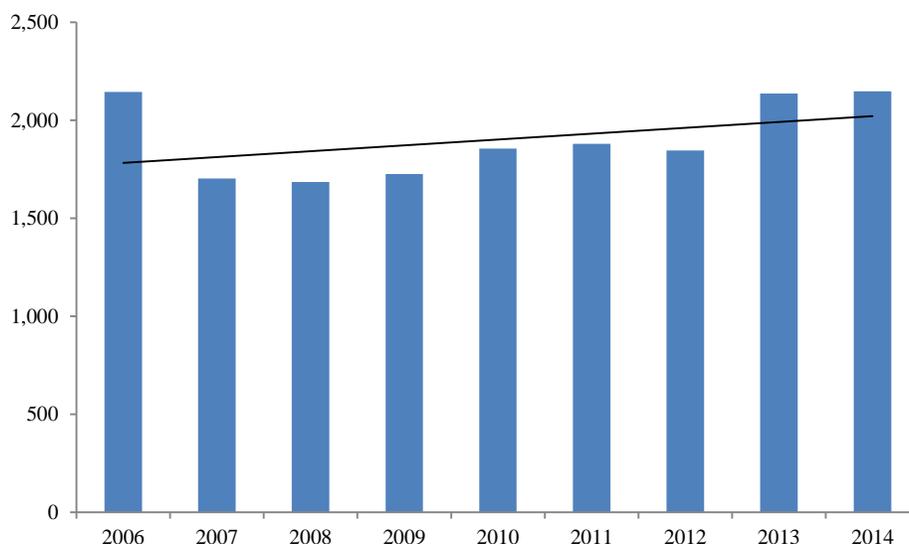
Como lo señala el PECiTI, “después del capital humano, la capacidad más relevante para el desarrollo de la CTI la provee la infraestructura científica y tecnológica. El país cuenta con un SNCTI muy complejo, además de la infraestructura que enlaza y comunica al sistema, cada una de estas instituciones y organismos aporta infraestructura que apoya las actividades del capital humano calificado para la investigación. Se requiere generar políticas públi-

³ *The Measurement of Scientific and Technological Activities. Manual on the Measurement of Human Resources Devoted to S&T “Canberra Manual”, OCDE, París, 1995.*

cas que faciliten la adquisición de equipos, materiales, insumos, reactivos y animales para la investigación que realiza el sector CTI (particularmente IES y CPI)”.

La Gráfica 3 muestra que a pesar de los esfuerzos el crecimiento del gasto en infraestructura del Gobierno Federal ha sido moderado, por lo que es crucial la existencia de un programa que lo fomente.

Gráfica 3. Evolución del gasto del Gobierno Federal en Infraestructura Científica (millones de pesos corrientes)



Fuente: Informe General del Estado de la Ciencia, Tecnología e Innovación 2013.

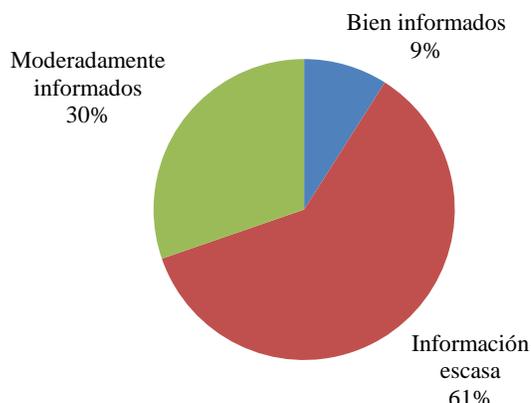
La ausencia de una cultura científica y tecnológica empresarial es un obstáculo muy fuerte para llevar a cabo lo anterior. Para ello, el gobierno de cada país o cada región debe ser sensible a las bondades que ofrece la cultura científica a sus habitantes, por lo que se requiere de la revisión continua de las políticas en materia de ciencia y tecnología orientadas a elevar la cultura de todos los sectores de la sociedad, basadas en una mayor difusión y divulgación de estos temas, así como otorgar mayores recursos, pero sobre todo, incentivos a las organizaciones privadas y públicas para involucrarse en el uso, la adquisición y, en especial, el desarrollo de nuevas tecnologías y conocimientos científicos.

De acuerdo a datos de la séptima Encuesta Nacional sobre Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México 2013, de las personas que manifestaron no tener interés por temas relacionados con ciencia y tecnología, en contraste con otros temas de interés general, 49.3 por ciento indicaron que no los entienden, mientras que 30.8 por ciento mencionaron que no son de su interés. Los mexicanos consideran que algunas pseudociencias como la astrología y la parasicología tienen mayor contenido científico que la economía, que es una ciencia social.

La Gráfica 4 muestra que la mayoría de los mexicanos tienen información escasa en temas científicos o de tecnología. La baja cultura científica registrada en el 2013 justifica la exis-

tencia de un programa que apoye a la comunicación pública de la ciencia, la tecnología y la innovación.

Gráfica 4. Cultura científica de la sociedad mexicana 2013



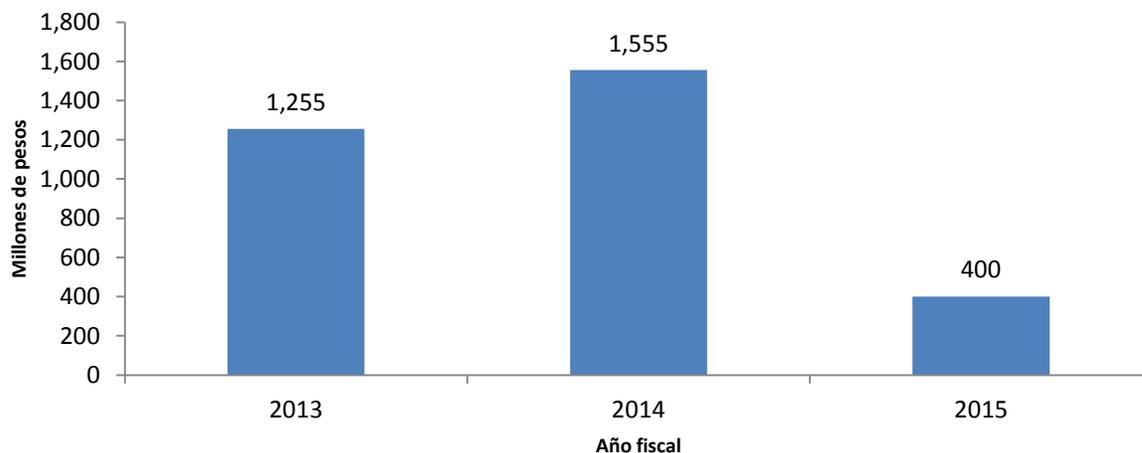
Fuente: Encuesta Nacional sobre Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México, 2013.

I.4. Acciones implementadas anteriormente

Hasta el 2015, el otorgamiento que hace el CONACYT de apoyos a las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, que realizan las personas físicas o morales de los sectores público, social y privado, se ha hecho principalmente a través de los Programas presupuestarios F002 Apoyos para actividades científicas, tecnológicas y de innovación (con una mecánica de operación distinta de la propuesta a partir de 2016), y U004 Programa de Desarrollo Científico y Tecnológico. Adicionalmente se tiene en proceso de creación del fideicomiso para otorgar apoyos a través de esquemas de asociación público privadas mediante el Programa presupuestal R002 Fondo para Inversiones en Desarrollo Tecnológico.

Los apoyos otorgados hasta el 2015 a través del Programa presupuestal F002 se gestionan mediante la recomendación que el Comité de Apoyos Institucionales (CAI) hace a la Dirección General del CONACYT para su aprobación con base en las facultades establecidas en la normatividad aplicable. La evolución del presupuesto asignado para apoyos gestionados mediante el CAI, para el período 2013-2015, ya evolucionado como se muestra en la Gráfica 5.

Gráfica 5. Recursos asignados a proyectos por el CAI, 2013-2015
(millones de pesos corrientes)



Fuente: Elaboración propia con base en el presupuesto asignado por el Presupuesto de Egresos de la Federación al CAI, para los años correspondientes.

Las características de los recursos gestionados a través del CAI, se resumen en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Características de los apoyos otorgados por el CAI

Programa actual	Población atendida	Modalidades de apoyo	Tipo de recursos
F002 (CAI)	Instituciones incorporadas en RENIECYT y organismos internacionales de ciencia y tecnología	Difusión y divulgación, apoyos complementarios a organizaciones, infraestructura, formación de capital humano	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyos económicos • Aportaciones a fideicomisos

Es importante señalar que los apoyos otorgados mediante CAI permiten apoyar la operación de organizaciones pilares del sector de la ciencia, tecnología e innovación nacional como las siguientes:

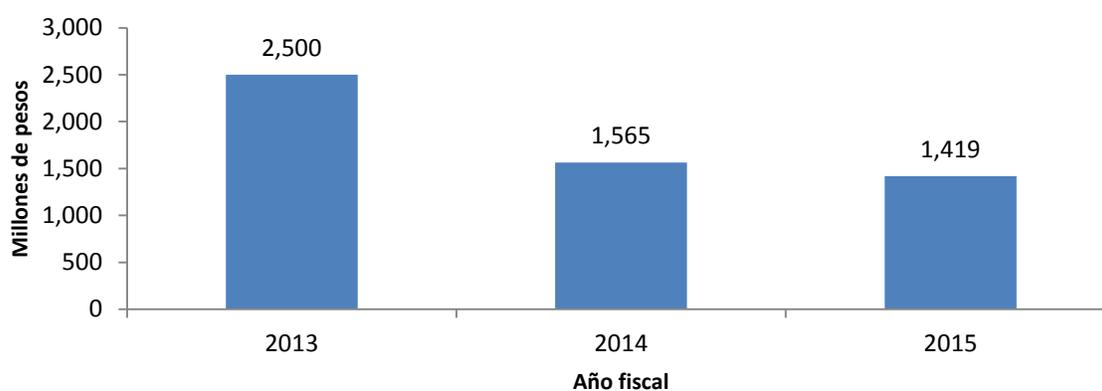
- Foro Consultivo Científico y Tecnológico
- Academia de Ingeniería
- Academia Nacional de Medicina
- Academia Mexicana de Ciencias
- Academia Mexicana de Física
- Centro Mario Molina para Estudios Estratégicos sobre Energía y Medio Ambiente
- Sociedad Matemática Mexicana

Adicionalmente, también se otorgan apoyos de infraestructura para consolidación de obras estratégicas para el sector de la ciencia, tecnología e innovación, como el Gran Telescopio Milimétrico, apoyo a centros de investigación por desastres naturales y establecimiento de condiciones para la instalación de tecnologías de información y optimización de procesos en instituciones académicas de educación superior.

Por otro lado, en 2013 se incorporó a la Estructura Programática del CONACYT el Programa presupuestario U004 Desarrollo Científico y Tecnológico, cuyo objetivo, en términos de los Lineamientos de dicho Programa es “Apoyar, incentivar y potenciar las acciones y proyectos de alto impacto en investigación, desarrollo e implementación orientados a incrementar y mejorar el acervo de las capacidades y habilidades científicas y tecnológicas, que fortalezcan el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación”.

El presupuesto del Programa presupuestario U004 ha evolucionado, como se muestra en la Gráfica 6.

Gráfica 6. Recursos asignados a proyectos por el Programa presupuestario U004, 2013-2015 (millones de pesos corrientes)



Fuente: Elaboración propia con base en el presupuesto asignado por el Presupuesto de Egresos de la Federación al Programa Presupuestario U004, para los años correspondientes.

Las características de los apoyos gestionados a través del Programa U004, se muestran en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Características de los apoyos otorgados por el Programa Presupuestario U004

Programa actual	Población atendida	Modalidades de apoyo	Tipo de recursos
U004	Instituciones incorporadas en RENIECYT y organismos internacionales de ciencia y tecnología	Difusión y divulgación, infraestructura, formación de capital humano	Subsidios de inversión

Dicho Programa, durante 2014 y 2015, ha apoyado propuestas de alto impacto, como son los proyectos que derivaron de las Convocatorias de Laboratorios Nacionales y de Redes Temáticas de Investigación. Asimismo, ha permitido incrementar y mejorar la infraestructura de los Centros Públicos de Investigación, a través del soporte económico a los proyectos de inversión registrados en la Cartera de Proyectos Inversión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). De igual manera, ha propiciado el inicio del establecimiento de nuevas unidades de investigación, como lo son: el Centro Nacional de Tecnologías Aeronáuticas y el Centro Interdisciplinario de Estudios Metropolitanos, ambos en el Estado de Querétaro.

En lo que se refiere al Programa presupuestal R002, éste se incorporó a la estructura programática del CONACYT derivado de lo señalado en el Artículo 3° de la Ley de Asociaciones Público Privadas que señala

[...]

Con el propósito de promover el desarrollo de estos esquemas de asociación se constituirá un Fondo para Inversiones y Desarrollo Tecnológico en los términos previstos por el Capítulo III, Sección IV de la Ley de Ciencia y Tecnología. El objeto de este Fondo será impulsar los esquemas de asociación pública privada a que se refiere este artículo. Al efecto, podrá preverse anualmente la asignación de recursos destinados a este Fondo en los términos previstos en esa ley, a fin de que el mismo cumpla con su objeto respecto a la creación de un fondo, al amparo de los señalados en la Ley de Ciencia y Tecnología, para apoyar estos esquemas de financiamiento. Al respecto se menciona que dicho Fondo está en proceso de constitución por parte del CONACYT.

La constitución de dicho Fondo fue aprobado por la Junta de Gobierno del CONACYT. La elaboración de las Reglas de Operación y Contrato de fideicomiso se encontraba en proceso al momento del anuncio de la nueva estructura programática del CONACYT, en la cual el Pp R002 se incluye dentro del Pp F002.

I.5. Justificación de la fusión de programas presupuestales

Actualmente el CONACYT cuenta con distintos programas presupuestales para el otorgamiento de financiamiento a proyectos desarrollados por instituciones, empresas y organizaciones de ciencia y tecnología, tanto públicas como privadas; estos son. F002, U004 y R002.

La diferencia entre estos programas radica principalmente en sus modalidades de apoyo y tipo de recursos; no obstante que sus objetivos convergen en el desarrollo y fortalecimiento del sector de ciencia, tecnología e innovación.

A continuación se muestran las principales características de los programas en comento.

Cuadro 3. Características de los Programas presupuestarios F002, U004 y R002

Programa actual	Población atendida	Modalidades de apoyo	Tipo de recursos
F002 (CAI, FOINS, FONCICYT, Equidad de Género, Apoyos a la comunidad científica, Cuotas internacionales, Cambio Climático)	Instituciones incorporadas en RENIECYT y organismos internacionales de ciencia y tecnología	Difusión y divulgación, apoyos complementarios a organizaciones, infraestructura, formación de capital humano	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyos • Aportaciones a fideicomisos
U004	Instituciones incorporadas en RENIECYT y organismos internacionales de ciencia y tecnología	Difusión y divulgación, infraestructura, formación de capital humano	Subsidios de inversión

Programa actual	Población atendida	Modalidades de apoyo	Tipo de recursos
logía			
R002	Instituciones incorporadas en RENIECYT	Inversión productiva, investigación aplicada y/o de innovación tecnológica, en los términos de la Ley de Asociaciones Público Privadas	Aportaciones a fideicomisos

La nueva estructura programática del CONACYT para 2016 considera la integración de los tres programas anteriores, quedando dentro del Programa F002 con el nombre de Apoyos para actividades científicas y tecnológicas. De la lectura del Cuadro 3, se puede apreciar que la fusión de los programas se da de forma natural.

Mediante esta reestructura programática se logrará:

- Reducir programas presupuestarios para una mejor focalización de recursos
- Contar con un panorama integral de la versatilidad de los apoyos otorgados, dentro de un mismo programa presupuestal.
- Dar seguimiento a los resultados obtenidos, a través de los indicadores del Programa, sin fragmentar la información entre varios programas complementarios.

En este sentido, la reingeniería del gasto público, mediante la fusión de los programas antes señalados, no implica la desaparición de convocatorias o apoyos de fomento a la ciencia, la tecnología e innovación; por el contrario, el objetivo es incrementar la eficiencia del gasto, a través de la reorganización de los programas presupuestarios.

Además, contar con un único programa presupuestario de apoyos institucionales, permitirá mostrar la variedad de acciones financiadas a través de distintas modalidades específicas, dentro de un solo esquema de gestión de los apoyos otorgados lo que genera distintas ventajas administrativas y operativas. Un solo programa de apoyos institucionales facilita la difusión entre los interesados, concentra los recursos en un esquema de financiamiento homogéneo, disminuye costos operativos en cuanto a actividades de publicación de convocatorias, organización de comités, aplicación de evaluaciones a distintos programas presupuestales, etc.

Con lo anterior, se contribuye de manera más eficiente a la transferencia y aprovechamiento del conocimiento, fortaleciendo y vinculando a las instituciones de educación superior y los centros de investigación con los sectores público, social y privado que forman parte del objetivo.

II. Justificación y alineación

II.1. Alineación con el PND 2013-2018

En el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, publicado en mayo de 2013, quedó sintetizado el propósito de lograr que México transite a la sociedad del conocimiento, en el Objetivo

3.5: Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible, dicho Objetivo se instrumenta a través del PECiTI.

II.2. Alineación con el PECiTI

El Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación PECiTI, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de julio de 2014, señala que los objetivos, estrategias y líneas de acción deberán alinearse con la Meta III y el Objetivo 3.5 del PND, y establecen la obligación de contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance un nivel de 1% del PIB; contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel; impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente; contribuir a la transferencia y aprovechamiento del conocimiento, vinculando a las instituciones de educación superior y los centros de investigación con los sectores público, social y privado; y contribuir al fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica del país.

II.3. Alineación con el Programa Institucional

El Programa Institucional 2014-2018 del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de abril de 2014, precisa entre sus objetivos, enmarcados en el PND y en el PECiTI: contribuir al fortalecimiento del acervo de capital humano de alto nivel para el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación; contribuir al desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en las entidades federativas; contribuir a la generación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico; contribuir a la transferencia y aprovechamiento del conocimiento científico y tecnológico para favorecer la innovación; y, contribuir a la creación, mantenimiento y mejora de la infraestructura científica y tecnológica del país.

II.4. Indicadores del PECiTI en los que contribuirá el Programa presupuestal

El Programa contribuye al Objetivo 1 del PECiTI: Contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance el 1% del PIB; dicho aporte se verá reflejando en el Indicador: “Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) como porcentaje del PIB”. Esta contribución se realizará mediante el financiamiento a proyectos relacionados con la infraestructura científica y tecnológica, desarrollados en sectores tales como empresas, gobierno, instituciones de educación superior y sector privado no lucrativo.

III. Identificación y descripción del problema público

III.1. Descripción del problema público

Rezago en las capacidades de los actores nacionales que promueven el desarrollo científico, tecnológico y de innovación en México.

III.2. El árbol de problemas

El árbol de problemas es una herramienta utilizada en la evaluación de políticas públicas para determinar la congruencia de los “síntomas” (efectos) observados derivados del problema público que se busca resolver, con las situaciones (causas) que generan dichos síntomas.

El árbol de problemas permite también una mejor focalización del problema público dado que permite afinar el ámbito de acción de la política a implementar. Es decir, el problema público se determina por los efectos generados en la realidad observada dadas las causas que inciden en el problema de análisis.

El problema que se busca atender es el rezago en las capacidades de los actores nacionales que promueven el desarrollo científico, tecnológico y de innovación. El problema se define así ya que como se comentó anteriormente, el contar con actores nacionales con capacidades robustas dentro de su ámbito de competencia e interacción en el SNCTI, potencializa los apoyos otorgados por el CONACYT para el fortalecimiento de todo el sector, cumpliendo así cabalmente con sus objetivos.

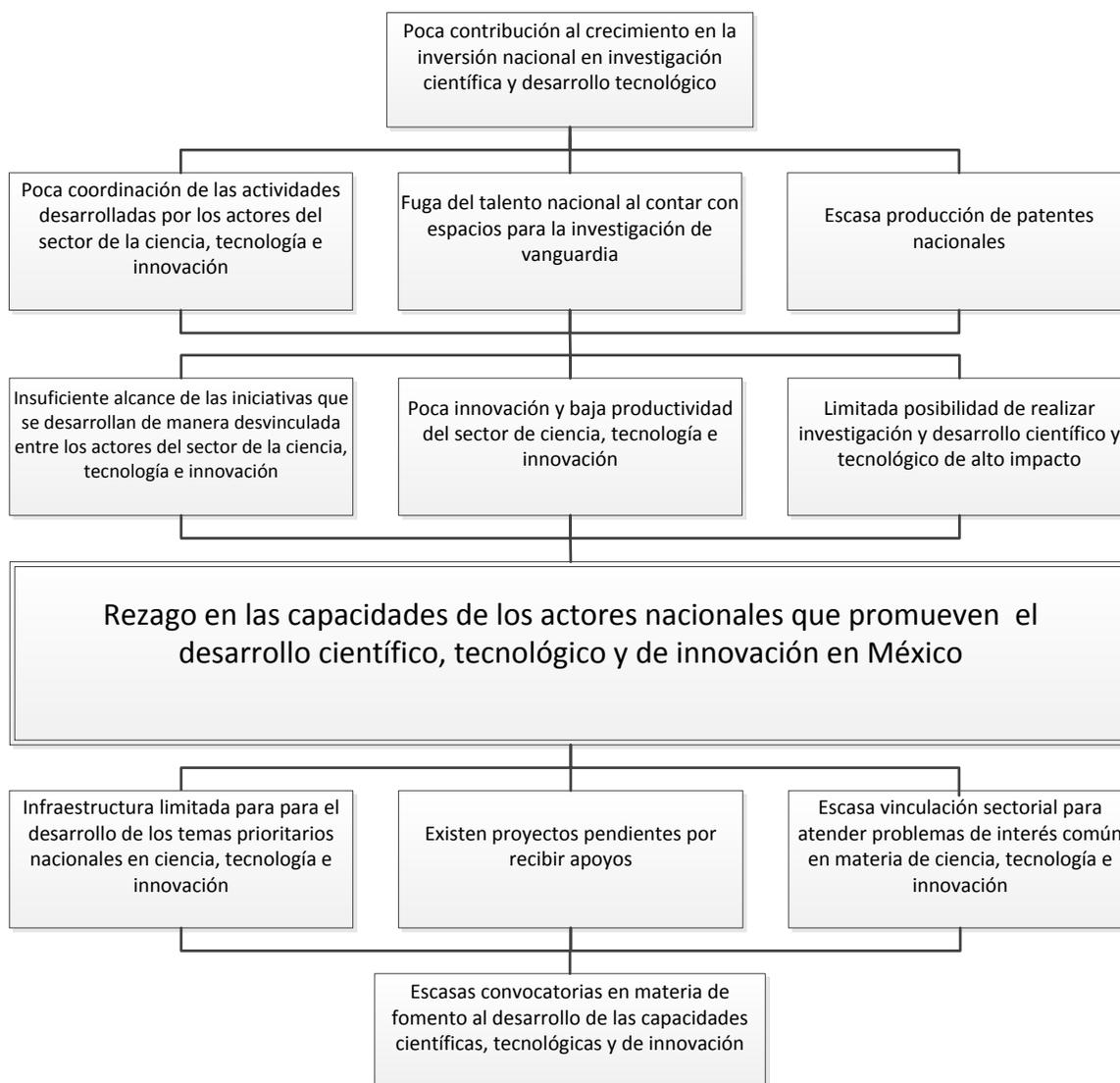
Se observa que éste es un problema de interés general y por ende de política pública por los efectos que tiene a nivel nacional, principalmente en lo que se refiere a que las actividades actualmente desarrolladas por los agentes que interactúan en el SNCTI no contribuye al desarrollo ni crecimiento de la inversión nacional en ciencia, la tecnología y la innovación en México. Lo anterior trae como consecuencia un debilitamiento del sector de la ciencia y la tecnología, así como menores repercusiones de las acciones que se llevan a cabo.

Por ejemplo, en materia de formación de recursos humanos se observa una realidad con fuga de talentos y escasa producción de patentes nacionales impidiendo desarrollar investigación y desarrollo de tecnología en temas de punta a nivel internacional. Al respecto como causa se advierte rezago en la capacidad de la infraestructura científica y tecnológica instalada actualmente y que permita a los nuevos científicos y tecnócratas investigar y desarrollar sobre los asuntos que mueven la ciencia y tecnología actuales.

Para el Programa presupuestario F002 Apoyo a actividades científicas, tecnológicas y de innovación, el árbol de problemas se muestra en la Figura 1.

Del árbol de problemas del Pp F002 se observa también la relación causa – efecto de la desvinculación existente entre las acciones llevadas a cabo por los actores del SNCTI. Esta desvinculación ocasiona alcances fraccionados o limitados en los resultados buscados, por lo que se hace necesaria la generación de espacios de transferencia de conocimiento que pueden ser brindados mediante el fortalecimiento de las capacidades de las agencias nacionales y locales de difusión de la ciencia y la tecnología. En el mismo sentido, y con mayor relevancia hablando de ciencia, tecnología e innovación, se hace necesario también fortalecer las capacidades de vinculación de los actores de la triple hélice: sector público, académico y empresarial.

Figura 1. Árbol de problemas del Programa presupuestario F002 Apoyos a actividades científicas, tecnológicas y de innovación



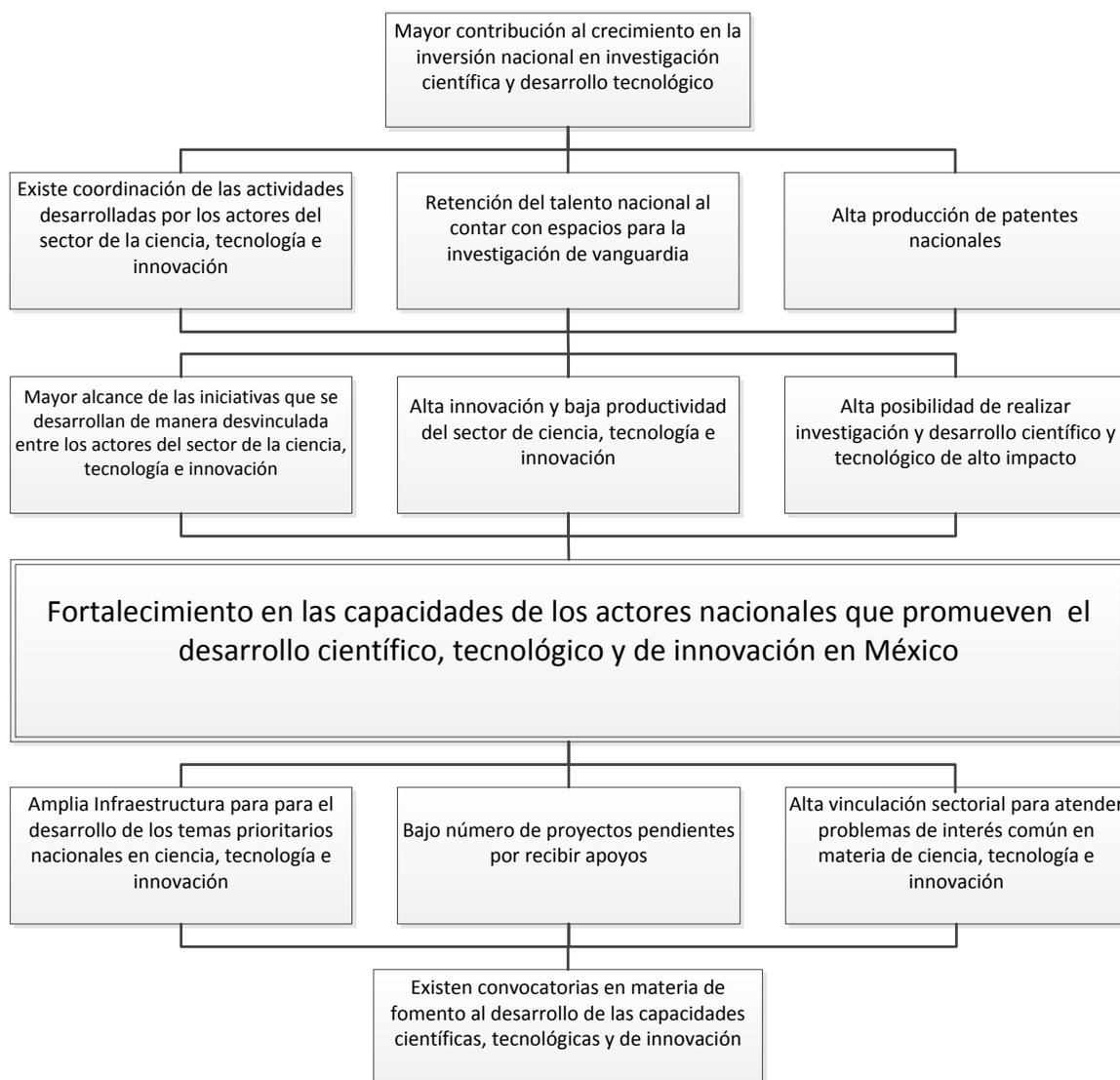
IV. Objetivos del Programa presupuestal

IV.1. El árbol de objetivo

A la herramienta del Árbol de Problemas le acompaña la del Árbol de Objetivos. Ésta última es una representación de la situación que se espera obtener una vez implementada la política pública.

En este nuevo esquema, se parte del Árbol de Problemas, y el problema se convierte en el objetivo principal del Programa; los efectos que generaba el problema ahora serán los fines que se persiguen con la solución de éste, y las causas se convertirán en los medios para solucionar el problema.

Figura 2. Árbol de Objetivos



Retomando los ejemplos analizados en el Árbol de Problemas, ahora en el Árbol de Objetivos encontramos que mediante la ampliación de infraestructura para el desarrollo de temas prioritarios nacionales en ciencia, tecnología e innovación, se fortalecen las capacidades de los actores nacionales que promueven el desarrollo científico, tecnológico y de innovación, obteniendo así mayor retención del talento nacional al contar con espacios para la investigación de vanguardia así como también un incremento en la producción de patentes nacionales.

IV.2. Objetivo del Programa presupuestal en el nivel de propósito

El objetivo del Programa es el fortalecimiento de las capacidades de los actores nacionales que promueven el desarrollo científico, tecnológico y de innovación en México.

IV.3. Objetivos específicos del programa presupuestal

Los objetivos específicos del Programa son los siguientes:

- a) Generar proyectos de investigación científica, básica o aplicada, destinada a incrementar el acervo del conocimiento nacional.
- b) Coadyuvar al establecimiento y consolidación de Laboratorios Nacionales.
- c) Potenciar y fortalecer la colaboración científica a través de Redes Temáticas de Investigación.
- d) Fortalecer, consolidar y renovar la infraestructura para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas.
- e) Crear infraestructura nueva para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas.
- f) Favorecer las actividades directamente vinculadas al desarrollo de acciones científicas, tecnológicas y de innovación de impacto nacional.
- g) Propiciar las actividades productivas tecnológicas o de innovación que resulten en nuevos productos, procesos o servicios.
- h) Fomentar la cooperación internacional en ciencia, tecnología e innovación.
- i) Fomentar la formación e inclusión de recursos humanos especializados para el desarrollo de actividades científicas, tecnológicas y de innovación, en sectores estratégicos.
- j) Ampliar, mejorar y/o fortalecer la infraestructura de los Centros Públicos de Investigación que les permita realizar actividades de investigación o desarrollo tecnológico e innovación.
- k) Apoyar la comunicación pública de la ciencia, la tecnología y la innovación.

V. Cobertura y focalización

V.1. Características y cuantificación de la población potencial

La población potencial corresponde a la población total que presenta la necesidad y/o problema que justifica el Programa y por ende pudiera ser elegible para su atención. En este sentido, por población potencial se entenderá a todas aquellas personas físicas y morales, instituciones públicas y privadas de educación superior, organizaciones sin fines de lucro, y en general los miembros del RENIECYT, que solicitan apoyo para abatir el rezago en sus capacidades de ciencia, tecnología e innovación

Adicionalmente, es importante señalar que el Programa tiene plena observancia de lo estipulado en el artículo 17 de la Ley de Ciencia y Tecnología, que precisa que se deberán registrar en el RENIECYT, como prerequisite, las instituciones, centros, organismos, empresas o personas físicas de los sectores social y privado que estén interesados en recibir los beneficios de cualquier tipo que deriven de los ordenamientos federales aplicables para actividades de investigación científica y tecnológica. Excepcionalmente podrán ser sujetos de apoyo instituciones extranjeras cuyos actividades y fines coadyuven al desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación nacionales.

Tomando en consideración lo anterior, y para efectos de la cuantificación de la población potencial, se tiene, *ceteris paribus*, que la población potencial asciende a 7,791 miembros del RENIECYT.⁴

V.2. Características y cuantificación de la población objetivo

Se entenderá por población objetivo a aquella población que el Programa tiene planeado o programado atender en un periodo dado de tiempo, pudiendo corresponder a la totalidad de la población potencial o a una parte de ella. La población objetivo podrá acceder a los beneficios económicos que otorga el Programa, en términos de lo que estipulan los Lineamientos del mismo.

La población objetivo del Programa son aquellas personas físicas y morales que tienen rezago en las capacidades de tecnología, ciencia e innovación que estén inscritas en el RENIECYT y que no tengan adeudos por apoyos otorgados con anterioridad mediante el Programa, ni adeudos fiscales o algún procedimiento de litigio abierto con el CONACYT.

Para efectos de la cuantificación de la población objetivo, se considerará el criterio señalado en el apartado anterior. En este sentido, *ceteris paribus*, la población potencial asciende a 7,791 personas.⁵

Para el caso de este Programa, la población potencial y la población objetivo coinciden debido a que la puerta de acceso a los apoyos otorgados es la inscripción al RENIECYT, por ser el mecanismo que discrimina las personas físicas y morales que desarrollan actividades de ciencia, tecnología e innovación; por ende, es este conjunto el que delimita la población que puede presentar una solicitud de apoyo. De igual forma, dado que los miembros del RENIECYT cumplen con este requisito para acceder al Programa, son éstos los que se aspira a atender, o sea la población objetivo, dentro del margen establecido por las restricciones presupuestales del mismo.

V.3. Padrón de beneficiarios

El Padrón de beneficiarios es la relación de personas (físicas o morales) que recibirán los apoyos que otorga el Programa. Para su integración se tomará en cuenta la naturaleza de los mismos.

V.3.1. Tipo de beneficiarios

Los tipos de beneficiarios serán dos, que atendiendo a su naturaleza podrán ser:

- a) Personas físicas
- b) Personas morales

⁴ Con información actualizada al 30 de junio de 2015, según consulta al RENIECYT, en la página electrónica del CONACYT en internet, el 22 de julio de 2015. Liga: <http://148.207.1.115/siicyt/reniecyt/inicio.do>

⁵*Ibidem*.

V.3.2. Definición de los tipos de apoyo que otorgará el programa presupuestal

Los tipos de apoyo o beneficios que otorgará el Programa presupuestario, serán los siguientes:⁶

Cuadro 4. Tipo de apoyo que otorgará el Programa

Clave	Descripción
35	Apoyo económico para la adquisición de equipo informático
36	Apoyo económico para la operación
41	Apoyos para la cooperación internacional
94	Proyectos de infraestructura
98	Apoyo económico para difusión
124	Becas nivel posgrado
128	Reconocimientos
142	Apoyo económico para investigación
151	Apoyo económico para construcción de infraestructura
152	Apoyo económico para mantenimiento a infraestructura
170	Apoyos económicos para desarrollo tecnológico
171	Apoyos económicos para tecnologías de información
174	Apoyo económico para proyectos de innovación
303	Conservación de la infraestructura (ampliaciones líquidas)
535	Eventos
580	Fortalecimiento a Redes de Investigación
720	Obra nueva

VI. Consideraciones para la integración de la Matriz de Indicadores de Resultados

Con la finalidad de verificar los avances en las metas del Programa, se ha definido la Matriz para de Indicadores para Resultados. Para tal efecto, se ha considerado lo siguiente:

1. Actividades
 - a. Emisión de Convocatorias
 - b. Evaluación de proyectos
 - c. Ministración de recursos
2. Componente
 - a. Apoyos económicos para el fortalecimiento de las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación otorgados.
3. Propósito
 - a. Los miembros del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) fortalecen sus capacidades científicas, tecnológicas y de innovación.
4. Fin

⁶ De conformidad con el Catálogo de tipos de beneficios de los programas gubernamentales del SIIPP-G.

- a. Contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance el 1% del PIB mediante el fortalecimiento de las capacidades en ciencia, tecnología e innovación (CTI) de los miembros del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT).

El cuadro 5 muestra la Matriz de Indicadores de Resultados (MIR) del Programa.

Describiendo la lógica horizontal del Programa reflejada en la MIR, se define como Fin

Las principales Actividades que ejecuta el Programa son Convocatorias emitidas (capta la demanda de propuestas que requieren apoyo), Proyectos evaluados (determina aquellas propuestas que son pertinentes de recibir el apoyo) y Proyectos ministrados (determina los proyectos que finalmente fueron apoyados por el Programa).

Mediante la ejecución de las actividades del Programa se verifica el cumplimiento del compromiso señalado en el Componente que son los “Apoyos económicos para el fortalecimiento de las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación otorgados”. Esto supone que los proyectos desarrollados por los sujetos de apoyo y financiados por el Programa se ejecutan satisfactoriamente.

A través del Componente del Programa se atiende su Propósito y objetivo general que es que “Los miembros del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) fortalecen sus capacidades científicas, tecnológicas y de innovación.”. La premisa se justifica bajo el supuesto de que se generan sinergias entre los miembros del RENIECYT y el resto de los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación que incrementan el Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental.

A través del Propósito se contribuye al Fin definido como el “Contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance el 1% del PIB mediante el fortalecimiento de las capacidades en ciencia, tecnología e innovación (CTI) de los miembros del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT).” Es importante señalar que este Fin está definido de manera compartida con el Sector de Educación por la propia Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Lo anterior bajo el supuesto de que el gasto en ciencia y tecnología crece de manera constante y sostenida.

En cuanto a la lógica vertical, se definieron los indicadores correspondientes para valorar el cumplimiento y los avances de cada uno de los elementos que integran la MIR

Cuadro 5. Matriz de Indicadores de Resultados del Programa

Detalle de la Matriz								
Ramo:	38 - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología							
Unidad Responsable:	90X - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología							
Clave y Modalidad del Pp:	F - Promoción y fomento							
Denominación del Pp:	F-002 - Apoyos para actividades científicas, tecnológicas y de innovación.							
Clasificación Funcional:								
Finalidad:	3 - Desarrollo Económico							
Función:	8 - Ciencia, Tecnología e Innovación							
Subfunción:	1 - Investigación Científica							
Actividad Institucional:	9 - Fortalecimiento a la capacidad científica, tecnológica y de innovación							
Objetivo			Orden			Supuestos		
Contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance			1			El gasto en ciencia y tecnología crece de manera constante y sostenida		
Indicador	Definición	Método de Cálculo	Tipo de Valor de la Meta	Unidad de Medida	Tipo de Indicador	Dimensión del Indicador	Frecuencia de Medición	Medios de Verificación
Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental respecto al PIB	Mide el porcentaje del Producto Interno Bruto que se destina a investigación y a desarrollo experimental	(Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental en el periodo t / Producto Interno Bruto en el periodo t)*100	Relativo	Porcentaje	Estratégico	Eficacia	Anual	Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental en el año t: Archivo administrativo "Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental (2015)" elaborado y ubicado en la Subdirección de Integración del la Dirección de Análisis Estadístico del Conacyt. 2015. Anual. Producto Interno Bruto: Información estadística "Producto Interno Bruto, cifras originales precios corrientes" generada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2015. Anual. Disponible en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/propuestas/cn/pibt/default.aspx
Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) ejecutado por la Instituciones de Educación Superior (IES) respecto al Producto Interno Bruto (PIB)	Este indicador mide el esfuerzo realizado en investigación científica y desarrollo experimental, mediante el fomento y la ejecución de esta actividad en las instituciones de educación superior (IES) del país, propiciando un efecto multiplicador por las dimensiones de la población escolar de las IES, que representa a las instancias más relevantes del país en la investigación nacional.	(Gasto en investigación en instituciones de educación superior en el periodo t / Producto Interno Bruto en el periodo t)*100	Relativo	Porcentaje	Estratégico	Eficacia	Anual	Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental en el año t: Archivo administrativo "Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental (2015)" elaborado y ubicado en la Subdirección de Integración del la Dirección de Análisis Estadístico del Conacyt. 2015. Anual. Producto Interno Bruto: Información estadística "Producto Interno Bruto, cifras originales precios corrientes" generada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2015. Anual. Disponible en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/propuestas/cn/pibt/default.aspx
Objetivo			Orden			Supuestos		
Los miembros del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) fortalecen sus			1			Se generan sinergias entre los miembros del RENIECYT y el resto de los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación que		
Indicador	Definición	Método de Cálculo	Tipo de Valor de la Meta	Unidad de Medida	Tipo de Indicador	Dimensión del Indicador	Frecuencia de Medición	Medios de Verificación
Porcentaje de proyectos finalizados con constancia de conclusión técnica y financiera	Mide el porcentaje de los proyectos finalizados con constancia de conclusión técnica y financiera, respecto de todos los proyectos apoyados	(Número de proyectos finalizados con constancia de conclusión técnica y financiera en el año t / Número de proyectos apoyados en el año t-1)	Relativo	Porcentaje	Estratégico	Eficacia	Anual	Número de proyectos finalizados con constancia de conclusión técnica y financiera en el año t: Archivo administrativo "Cierre de los proyectos generados por acuerdos tomados por el CTA del Programa", elaborado y ubicado en la Dirección de Administración e Información de Fondos CONACYT. Anual. Número de proyectos apoyados en el año t-1: Archivo administrativo: "Cierre de los proyectos generados por acuerdos tomados por el CTA del Programa", elaborado y ubicado en la Dirección de Administración e Información de Fondos CONACYT. Anual.
Objetivo			Orden			Supuestos		
Apoyos económicos para el fortalecimiento de las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación otorgados.			1			Los sujetos de apoyo concluyen satisfactoriamente los proyectos.		
Indicador	Definición	Método de Cálculo	Tipo de Valor de la Meta	Unidad de Medida	Tipo de Indicador	Dimensión del Indicador	Frecuencia de Medición	Medios de Verificación
Porcentaje de apoyos otorgados respecto de lo solicitado	Porcentaje de las solicitudes aprobadas con relación al total de las solicitudes de apoyo recibidas por el Comité Técnico y de Administración (CTA)	(Número de solicitudes aprobadas por el CTA en el periodo t / Número de solicitudes de apoyo recibidas por el CTA en el periodo t) * 100	Relativo	Porcentaje	Gestión	Eficiencia	Semestral	Número de solicitudes aprobadas por el CTA en el periodo t: Base de Datos: "Apoyos aprobados por el CTA" elaborada y ubicada en la Dirección de Administración e Información de Fondos CONACYT. Semestral. Número de solicitudes de apoyo recibidas por el CTA en el periodo t: Base de Datos: "Apoyos aprobados por el CTA" elaborada y ubicada en la Dirección de Administración e Información de Fondos CONACYT. Semestral.
Objetivo			Orden			Supuestos		
Emisión de Convocatoria			1			Existen proyectos en materia de ciencia, tecnología e innovación con viabilidad técnica que requieren financiamiento.		
Indicador	Definición	Método de Cálculo	Tipo de Valor de la Meta	Unidad de Medida	Tipo de Indicador	Dimensión del Indicador	Frecuencia de Medición	Medios de Verificación
Porcentaje de convocatorias emitidas	Porcentaje de convocatorias emitidas respecto del número de convocatorias programadas	(Número de convocatorias emitidas en el periodo t / Número de convocatorias programadas para el periodo t) * 100	Relativo	Porcentaje	Gestión	Eficiencia	Semestral	Número de convocatorias emitidas en el periodo t: Convocatorias publicadas del Pp F002 en la página web de CONACYT en el apartado de Convocatorias. Semestral. Número de convocatorias programadas para el periodo t: Lineamientos del Pp F002 disponible en la página web de CONACYT en el apartado de normatividad.
Objetivo			Orden			Supuestos		
Evaluación de Proyectos			2			Los sujetos de apoyo presentan su propuesta junto con su evaluación técnica.		
Indicador	Definición	Método de Cálculo	Tipo de Valor de la Meta	Unidad de Medida	Tipo de Indicador	Dimensión del Indicador	Frecuencia de Medición	Medios de Verificación
Porcentaje propuestas presentadas con evaluación	Porcentaje de propuestas presentadas con evaluación respecto del total de propuestas presentadas	(Número de propuestas presentadas con evaluación el periodo t / Número de propuestas recibidas en el periodo t)*100	Relativo	Porcentaje	Gestión	Eficiencia	Semestral	Número de propuestas presentadas con evaluación el periodo t: Base de Datos: "Apoyos aprobados por el CTA" elaborada y ubicada en la Dirección de Administración e Información de Fondos CONACYT. Semestral. Número de propuestas recibidas en el periodo t: Base de Datos: "Apoyos aprobados por el CTA" elaborada y ubicada en la Dirección de Administración e Información de Fondos CONACYT. Semestral.
Objetivo			Orden			Supuestos		
Ministración de recursos			3			Los enlaces financieros funcionan correctamente.		
Indicador	Definición	Método de Cálculo	Tipo de Valor de la Meta	Unidad de Medida	Tipo de Indicador	Dimensión del Indicador	Frecuencia de Medición	Medios de Verificación
Porcentaje de ministraciones realizadas en tiempo	Porcentaje de ministraciones realizadas en tiempo respecto a las programadas	(Monto de ministraciones realizadas en tiempo en el periodo t/Monto de ministraciones programadas para el periodo t)*100	Relativo	Porcentaje	Gestión	Eficiencia	Trimestral	Monto de ministraciones realizadas en tiempo en el periodo t: Archivo administrativo: "Reporte de Avance en la ministración de recursos autorizados", elaborado y ubicado en la Dirección de Administración e Información de Fondos CONACYT. Trimestral. Monto de ministraciones programadas para el periodo t: Archivo administrativo: "Reporte de Avance en la ministración de recursos autorizados", elaborado y ubicado en la Dirección de Administración e Información de Fondos CONACYT. Trimestral.

