

Diagnóstico y Diseño del  
Programa Presupuestario S278,  
“Fomento Regional de las  
Capacidades Científicas,  
Tecnológicas y de Innovación”

[Dirección Adjunta de Desarrollo Regional]

Marzo, 2018]

## Índice

I. Introducción.....	4
II. Antecedentes.....	4
II. Identificación y descripción del Problema.....	9
II.1. Identificación y estado actual del problema.....	13
II.2. Evolución del problema.....	14
II.3. Experiencias de atención al problema.....	22
II.4. Árbol de problemas.....	30
II.5. Revisión y actualización del problema y su diagnóstico.....	35
III. Objetivos.....	36
III.1. Árbol de objetivos.....	36
III.3. Análisis de posibles complementariedades y coincidencias con otros programas federales.....	47
IV. Cobertura.....	49
IV.1. Identificación y caracterización de la población potencial.....	51
IV.2. Identificación y caracterización de la población objetivo.....	52
IV.3. Cuantificación de la población objetivo.....	52
IV.4. Frecuencia de actualización de la población potencial y objetivo.....	53
V. Diseño de la intervención.....	53
V.1. Tipo de Intervención.....	54
V.2. Criterios de elegibilidad del programa.....	56
V.2. Etapas de la intervención.....	58
V.3. Previsiones para la Integración y Operación del Padrón de Beneficiarios.....	69

V.4. Matriz de Indicadores de Resultados .....	71
V.5. Estimación del Costo Operativo del Programa .....	78
VI. Rendición de Cuentas y Transparencia .....	79
VI.I Mecanismos de Rendición de Cuentas y Transparencia .....	79

## I. Introducción

De acuerdo con el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI, 2014), “la experiencia internacional [de]muestra que el desarrollo de los países se basa cada día más en su capacidad para generar, asimilar y transferir conocimiento”; a la par, el mismo documento señala que “el desarrollo nacional sólo es posible a través de la integración equilibrada de cada una de sus regiones”. En este sentido, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), como ente ejecutivo y coordinador del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCT), reconoce la heterogeneidad existente entre las distintas entidades federativas y regiones (en términos de capacidades, vocaciones y necesidades en ciencia, tecnología e innovación) e instrumenta políticas diferenciadas para descentralizar las actividades científicas y tecnológicas, y fortalecer las capacidades en ciencia, tecnología e innovación (CTI) de las diversas entidades federativas (de acuerdo con sus vocaciones y necesidades).

Considerando lo anterior, en 2016 surge una iniciativa que pretende fortalecer las capacidades en CTI de las diversas entidades federativas y regiones: el Programa Presupuestal para el “Fortalecimiento de las capacidades científicas, tecnológicas e innovación” (Pp. S278). Sin embargo, esta iniciativa no es del todo nueva y resulta, más bien, de la fusión de otros dos programas; que a la vez fueron dando continuidad a otras iniciativas previamente identificadas en CONACYT.

## II. Antecedentes

De acuerdo con Cabrero, Valadés y Ayllón (2006, pp. 9-10), los programas del CONACYT pueden ser clasificados en tres grandes grupos: *los tradicionales*, *los reformados* y *los nuevos*. El primer grupo se conforma por programas cuyos elementos principales se definieron en las primeras etapas de la política nacional de ciencia y tecnología y no han tenido modificaciones. Los *reformados*, hacen referencia a los que han sufrido transformaciones de fondo desde su primera implementación. Finalmente, los *nuevos* programas, con el fin de multiplicar los recursos disponibles y mejorar la vinculación entre los actores del sector, instrumentan su

operación a través de fideicomisos o fondos financieros. Si bien sus antecedentes datan a los años noventa, el Pp. S278 pertenece a la tercera clasificación propuesta por los autores.

En este contexto, una de las primeras iniciativas o estrategias de descentralización de la ciencia y la tecnología, data de 1994. De este año, hasta el 2000, el CONACYT creó nueve Sistemas de Investigación Regional (SIR): programa mediante el cual se promovía la descentralización de la toma de decisiones y el fortalecimiento de la infraestructura en materia científica y tecnológica (Aguirre, Basulto y Moreno, 2008, p. 61). En este sentido, se definieron áreas de conocimiento en relación con su impacto sobre el bienestar de la población: alimentos, salud, desarrollo social y humanístico, desarrollo urbano y vivienda, modernización tecnológica, y recursos naturales y medio ambiente. Asimismo, se diseñó el esquema de financiamiento, la manera de definir las bases, prioridades y los criterios de selección de proyectos novedosos. Los fondos se conformaron por aportaciones del CONACYT, de los gobiernos de los estados y de los recursos provenientes de los usuarios de cada uno de los proyectos.

A través de los SIR se crearon y reforzaron los vínculos entre la investigación y las necesidades de la sociedad. Además, se incorporó a diferentes actores sociales: investigadores, usuarios, representantes del gobierno y del sector productivo, social y educativo; quienes se involucraron de diferentes formas en la planeación, toma de decisiones y evaluación de los proyectos. Como resultado, se modificaron las formas de financiamiento, de administración y de gestión de la investigación, al propiciar la colaboración entre los actores del SNCTI e incluso se observaron impactos sobre el desarrollo científico-tecnológico fomentando la ciencia aplicada.

En 1999, con la promulgación de la Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica (LFICyT), quedó determinado que los instrumentos de apoyo a la ciencia deberían: 1) ser promotores de la descentralización territorial e institucional; 2) procuradores del desarrollo armónico de la potencialidad científica y tecnológica del país; y, 3) propulsores del crecimiento y la consolidación de las comunidades científicas y académicas en todas las entidades federativas. Para operar estos instrumentos, la LFICyT estableció cuatro tipos de

fondos: institucionales, sectoriales, de cooperación internacional y fondos mixtos (convenidos con los gobiernos de los estados).

Posteriormente, la Ley de Ciencia y Tecnología (LCyT), publicada en el DOF el cinco de junio de 2002, introdujo cambios sustanciales: creó un conjunto de nuevos organismos para la coordinación y articulación entre los agentes del sistema nacional de ciencia tecnología e innovación (SNCTI), reconoció el papel relevante de la regionalización para impulsar el desarrollo de la CTI, creó instrumentos de política pública para estimular las actividades en esta materia y refrendó lo establecido en la LFICyT, concerniente al establecimiento y operación de los Fondos Mixtos. En este sentido, el 22 de agosto del 2001 se constituyó el primer Fondo Mixto, que fue el de Baja California.

El discurso de la nueva ley elevó a la ciencia, la tecnología y a la innovación como elementos prioritarios para la estrategia de desarrollo del país. El nuevo enfoque estratégico para la CTI se tradujo en cerca de 60 nuevos fondos y programas operados por el CONACYT, ya fuera por sí mismo o en conjunto con otros organismos y dependencias gubernamentales.

Así, los fondos, que se constituyeron como fideicomisos, se convierten en instrumentos fundamentales para operar la política pública en la materia; los cuales, desde el punto de vista financiero y en su orientación se agrupan en tres tipos: institucionales, sectoriales y mixtos.

Anteriormente, los Fondos Mixtos eran el instrumento a través del cual operaba el programa presupuestal S225: Fortalecimiento en las Entidades Federativas de las Capacidades Científicas, Tecnológicas y de Innovación; con 35 fideicomisos constituidos, 32 fondos establecidos entre el CONACYT y cada una de las entidades federativas y 3 fondos municipales, establecidos entre CONACYT y los municipios de Ciudad Juárez, Chihuahua, Puebla, Puebla, y La Paz, Baja California Sur. En el marco del programa S225, CONACYT pudo convenir con los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, el establecimiento y operación de fondos para apoyar la investigación científica, tecnológica y

de innovación. Dichos fondos se integran y desarrollan con aportaciones de las partes (CONACYT y entidad federativa o municipio) en la proporción que en cada caso se determine. Así, los recursos de estos fondos provienen tanto de recursos del presupuesto autorizado del CONACYT, como de recursos de las entidades federativas o municipios de que se trate. Este instrumento, apoyaba proyectos científicos tecnológicos y de innovación cuyo propósito principal se orientaba a la atención de problemáticas y necesidades y al aprovechamiento de oportunidades que contribuyan al desarrollo económico y social sustentable de las Entidades Federativas; promoviendo la vinculación entre los actores de los Sistemas Locales de Ciencia, Tecnología e Innovación (SLCTI).

Posteriormente, en 2009, fue creado el *Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación* (FORDECYT) como instrumento del programa presupuestario **F001 Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación**, el cual se diseñó para apoyar el desarrollo de la investigación científica y tecnológica; becas y formación de recursos humanos especializados de nivel regional. Éste se crea para dar respuesta a las necesidades, problemáticas y oportunidades de regiones específicas y mantiene como premisa rebasar las fronteras físicas de las entidades y la aplicación de soluciones de alto impacto con proyectos de mayor alcance a problemáticas compartidas, que coadyuven a la integración de las regiones del país y al fortalecimiento de los *Sistemas Locales y Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación*.

Posteriormente, como parte del proceso de planeación estratégica nacional, se planteó la necesidad de llevar a cabo la revisión y adecuación de las acciones que realiza la administración pública para hacer más eficiente su trabajo y alcanzar los objetivos comprometidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. En ese sentido, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), atendiendo las indicaciones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), creó en 2016 el Programa Presupuestario *Fomento Regional de las Capacidades Científicas, Tecnológicas y de Innovación* (Pp S278), el cual resulta de la fusión de los programas presupuestarios S225 y F001 (FOMIX y FORDECYT).

Si bien los instrumentos con los que operaban los programas presupuestarios S225 y F001 tienen diferencias en su gobernanza, así como en el origen de sus recursos y en el ámbito territorial de intervención; al constituir un solo programa presupuestario se potencializa su intervención, toda vez que al fortalecer los SLCTI se fortalecen también las capacidades de los *sistemas regionales de ciencia, tecnología e innovación* (SRCTI) y al robustecer los sistemas regionales, no se puede dejar de lado la visión local.

Actualmente, el reto que enfrenta el nuevo Pp S278 es de primer orden, en tanto que los programas previos se alinean a temas relevantes señalados en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 y en el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018, los cuales se refieren a promover el desarrollo de las vocaciones, habilidades, competencias y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación locales, así como a fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente.



## II. Identificación y descripción del Problema

En México, al igual que en otros países, los problemas sociales son producto, en parte, de: la dependencia excesiva en los sectores de baja intensidad tecnológica (sectores primarios, manufacturas tradicionales y servicios básicos), la mala remuneración y la escasa presencia de fuerza laboral calificada. Como resultado, el crecimiento del sector informal y la baja en la productividad, constituyen obstáculos para que el andamiaje productivo nacional distribuya el bienestar y conduzca al crecimiento integral sostenido. En este sentido, un factor relevante es la baja inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI). En el caso de México, a pesar de ser la 14ª economía del mundo<sup>1</sup>, la inversión en CTI es aún insuficiente. De acuerdo la OCDE, México es el segundo país después de Chile con el menor nivel de inversión como porcentaje de su producto interno bruto en investigación y desarrollo (2014, p.153). Para avanzar hacia una economía y una sociedad del conocimiento, debe realizar un mayor esfuerzo que permita utilizar la CTI como palanca detonante del desarrollo.

Entre las conclusiones del Informe de la UNESCO “Ciencia: hacia 2030<sup>2</sup>” destaca que, independientemente del nivel de ingresos de los países, la mayoría apuesta a el fomento de la investigación y la innovación con miras a impulsar su crecimiento económico sostenible y propiciar su desarrollo. En este contexto de intensificación de las inversiones en I+D, algunos países han establecido como nueva prioridad el fomento de las tecnologías vinculadas al desarrollo sostenible. Lo anterior, en concordancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible adoptados por las Naciones Unidas el pasado mes de septiembre de 2015. Este fenómeno ha cobrado un relieve especial en América Latina, donde 19 países han adoptado políticas destinadas a fomentar las energías renovables, entre los que se encuentran Uruguay, Chile y México.

---

<sup>1</sup> Banco Mundial (2015) **Indicadores**, Disponible en: [http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD?order=wbapi\\_data\\_value\\_2014+wbapi\\_data\\_value+wbapi\\_data\\_value-last&sort=desc](http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD?order=wbapi_data_value_2014+wbapi_data_value+wbapi_data_value-last&sort=desc), Fecha de consulta: 20 de julio de 2015.

<sup>2</sup>Luc Soete, Susan Schneegans, Deniz Eröcal, Baskaran Angathevar y Rajah Rasiah.- Informe de la UNESCO sobre la Ciencia: hacia 2030.- UNESCO 2015.

Otra de las conclusiones de los autores del informe es que la elaboración de políticas nacionales fructíferas en materia de ciencia e innovación es una tarea sumamente desafiante, debido a que es necesario actuar en varios ámbitos a la vez: la educación, la investigación fundamental, el desarrollo tecnológico y la inversión del sector privado en I+D.

Paradójicamente, en el contexto de la globalización, como proceso de interconexión y acercamiento político, social, económico y cultural a escala mundial impulsado rápidamente por elementos tecnológicos de comunicaciones y transporte, lo regional y lo local cobran importancia. Si bien el desarrollo económico y el bienestar demandan ser competitivos en el contexto de la globalización, los analistas y agentes económicos constatan que los factores productivos tradicionales (disposición de recursos naturales, de mano de obra barata o de capital) no ofrecen ventajas competitivas duraderas (Simmie, 2003). En mérito a aquello, varias son las teorías que se han desarrollado en torno a la competitividad. Por un lado, algunos autores identifican al conocimiento y a la capacidad de innovación como los factores clave de la competitividad (Porter, 1990 & 1998; Maskell y Malmberg, 1999). Los avances en materia de liberalización, transportes y tecnologías de la información hacen que tales recursos estén al alcance de todos y no ofrecen ventaja competitiva sostenible a quien los posea.

Particularmente en lo referente a polos de desarrollo localizado, la literatura de los clusters y de los sistemas regionales de innovación (SRI) considera que el conocimiento y los procesos de aprendizaje de los que este deriva, es un factor que no resulta tan móvil como los anteriores, sino que se caracteriza por una adherencia al territorio, por estar insertado o arraigado localmente, y por dar lugar a capacidades localizadas distribuidas muy desigualmente (Braczyck et al., 1998; Malmberg y Maskell, 1997; Maskell y Malmberg, 1999).

Inicialmente los autores de las corrientes de los SRI y de clusters consideraban fundamental la proximidad física, a la que veían ligadas una cultura y valores compartidos. Sin embargo, otra serie de autores (Amin y Cohendet, 1999) empezaron a sostener que la proximidad necesaria para la transmisión del conocimiento tácito podía ser de carácter organizativo o

relacional, de modo que el aprendizaje colectivo puede ser alimentado por redes organizacionales y relacionales pertenecientes a diferentes niveles geográficos. Asimismo, autores como Lorentzen (2008 y 2009) consideran que el enfoque de la proximidad no es determinístico desde el punto de vista espacial y que la compartición de conocimiento para la innovación no requiere proximidad física; o que, cuando la requiere, puede ser organizada temporalmente, por ejemplo, organizando visitas o encuentros.

Por el contrario, para los autores integrantes de la literatura de SRI o del aprendizaje localizado, sigue existiendo un «efecto vecindad» de modo que la proximidad espacial tiende a reforzar las otras formas de proximidad y da lugar a la existencia de efectos de localización en procesos de innovación y aprendizaje (Malmberg y Maskell, 2006 y Morgan, 2004). Es ese carácter localizado del conocimiento, junto a los efectos derivados de las restantes economías de aglomeración (Rosenthal y Strange, 2004), el que explica el fuerte proceso de concentración y especialización territorial que se observa de manera creciente en la economía (Krugman, 1992 y 1995). En este sentido, aparecen casos de éxito regional o local como Silicon Valley, Route 128, Baden-Württemberg, Emilia Romagna, que se consideran paradigmáticos y cuyas claves hay que entender para así, aun admitiendo que la misma política no es igualmente válida para todos y que hay que tomar en cuenta los contextos en que cada experiencia tiene lugar y adaptar a ellos las medidas, extraer posibles enseñanzas para las políticas de desarrollo de otras regiones o localidades. Por lo tanto, es importante para la política de CTI promover y sostener la creación y difusión del conocimiento, y su aplicación como un mecanismo interactivo y de auto refuerzo que guíe la generación de capacidades en las dinámicas de los sistemas sociales y económicos. Para ello, es indispensable fomentar el desarrollo regional y local de las capacidades en CTI, ya que esto se constituye como un elemento necesario para alcanzar un mayor desarrollo del país. De esta manera, además de fortalecer el desarrollo de los sistemas estatales de ciencia, tecnología e innovación, se trata de fomentar la colaboración interinstitucional entre las entidades federativas para hacer que la integración regional permita ampliar esfuerzos y recursos para el fortalecimiento conjunto de

las capacidades de CTI, mismas que pueden incidir en la mejora de las vocaciones productivas y generar nuevas ventajas competitivas en los estados y en las regiones.

## II.1. Identificación y estado actual del problema.

En México existen diferencias importantes, tanto entre las entidades federativas como entre las regiones; en términos de ingreso, productividad y capacidad de innovación. En este contexto, se ha identificado como una amenaza para el sistema de innovación nacional de México el alto nivel de concentración territorial de los recursos para la innovación. Dicho panorama agudiza aún más las diferencias locales y regionales en materia de competitividad y, por ende, de desempeño económico. Por ello, se requiere mayor participación de los estados para fomentar la ciencia, tecnología e innovación, haciendo necesaria la disposición de mayor capacidad por parte de los estados para llevarlo a cabo.

Por otro lado, considerando los resultados del “Ranking Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Capacidades y oportunidades de los Sistemas Estatales de CTI (2013)” realizado por el Foro Consultivo Científico y Tecnológico, la persistencia de las debilidades en el desarrollo de las capacidades de CTI entre los estados y regiones de México es un fenómeno multifactorial, por lo que se requiere diseñar y aplicar políticas diferenciadas e inclusivas en el ámbito local y regional.

La debilidad de los sistemas locales de CTI tiene diversas causas que no han sido atendidas en la medida necesaria: a) persiste una baja inversión en la materia, tanto por parte de las entidades federativas como del gobierno federal, b) los sistemas no se encuentran debidamente articulados y no existe una colaboración adecuada entre los actores que lo integran, academia, empresa y gobierno; asimismo, c) las capacidades en cuanto a infraestructura científica y tecnológica, y recursos humanos, no son suficientes ni han logrado atender adecuadamente las necesidades y oportunidades que se presentan en las diferentes regiones del país.

Conforme con el escenario descrito, el Pp. S278 identifica como problema la siguiente situación: **la debilidad en las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación de los Sistemas Locales y Regionales de CTI.**

## II.2. Evolución del problema

En la Ley de Ciencia y Tecnología (LCyT) se establecen las bases de una política de Estado para la realización de actividades científicas, tecnológicas y de innovación, promoviendo la coordinación y cooperación entre los agentes involucrados en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI). Dicho sistema está conformado por los instrumentos de gobierno, política y planeación, y por un conjunto de actores para los cuales, debido a su diversidad, resulta difícil el trabajo de articulación: el sector público en sus tres niveles, el sector académico y de investigación, y el conjunto de empresas con actividades de CTI. Como se indica visualmente en la Ilustración 1, el CONACYT se ubica como el coordinador y eje articulador del SNCTI.

Ilustración 1. Actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.



Fuente: PECITI 2014-2018

<sup>3</sup> CONACYT, Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI) 2014-2018, p. 18.

El desarrollo regional de la CTI es un elemento sustantivo dentro del SNCTI, por lo cual está claramente identificado dentro de las estrategias de planeación y política pública del país. Al respecto, la LCyT al establecer las bases de la política pública y sus principios orientadores, considera a lo regional y lo local como elementos esenciales de la misma. Esto se puede apreciar en al menos tres de las fracciones enunciadas en los artículos 2 y 12 de la propia Ley:

- Fortalecer el desarrollo regional a través de políticas integrales de descentralización de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación. (Art. 2, Fracción V).
- Propiciar el desarrollo regional mediante el establecimiento de redes o alianzas para la investigación científica, desarrollo tecnológico y la innovación. (Art. 2, Fracción VII).
- Los instrumentos de apoyo a la CTI deberán ser promotores de la descentralización territorial e institucional, procurando el desarrollo armónico de la potencialidad científica, tecnológica y de innovación del país, y buscando, asimismo, el crecimiento y la consolidación de las comunidades científica y académica de todas las entidades federativas, en particular las de las instituciones públicas. (Art. 12, Fracción IV).

El enfoque y visión de las políticas públicas para el desarrollo regional de CTI han sido abordados por diversos organismos académicos nacionales e internacionales. Su relevancia se hizo más evidente aún a partir de los resultados derivados de un estudio realizado en 2009 por la OCDE sobre la innovación regional en México<sup>4</sup>. Entre las principales lecciones y acciones de política nacional que se derivan de dicho estudio destacan las siguientes:

- Existen grandes disparidades inter-regionales tanto en términos de ingreso y productividad, como en lo referente en la capacidad de innovación. En consecuencia,

---

<sup>4</sup> OCDE (2009), **Síntesis: Innovación Regional en 15 estados mexicanos**, Disponible en: [https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&uact=8&ved=0CDMQFjADahUKEwjF9urz-P7GAhWDig0KHQIFCwY&url=http%3A%2F%2Fwww.oecdbookshop.org%2Fget-it.php%3FREF%3D5KSKWK86KJS7%26TYPE%3Dbrowse&ei=kAu4VcXuMoOVNomKrTA&usg=AFQjCNE6hhcRVFgnlZkiBkE56scKItoing&sig2=iUNP7yG8Lnfu8cEAS\\_F5Gg&bvm=bv.98717601,d.eXY](https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&uact=8&ved=0CDMQFjADahUKEwjF9urz-P7GAhWDig0KHQIFCwY&url=http%3A%2F%2Fwww.oecdbookshop.org%2Fget-it.php%3FREF%3D5KSKWK86KJS7%26TYPE%3Dbrowse&ei=kAu4VcXuMoOVNomKrTA&usg=AFQjCNE6hhcRVFgnlZkiBkE56scKItoing&sig2=iUNP7yG8Lnfu8cEAS_F5Gg&bvm=bv.98717601,d.eXY)> Fecha de consulta: 13 de julio de 2015.

los objetivos de crecimiento del país no pueden ser alcanzados del mismo modo en todos los estados.

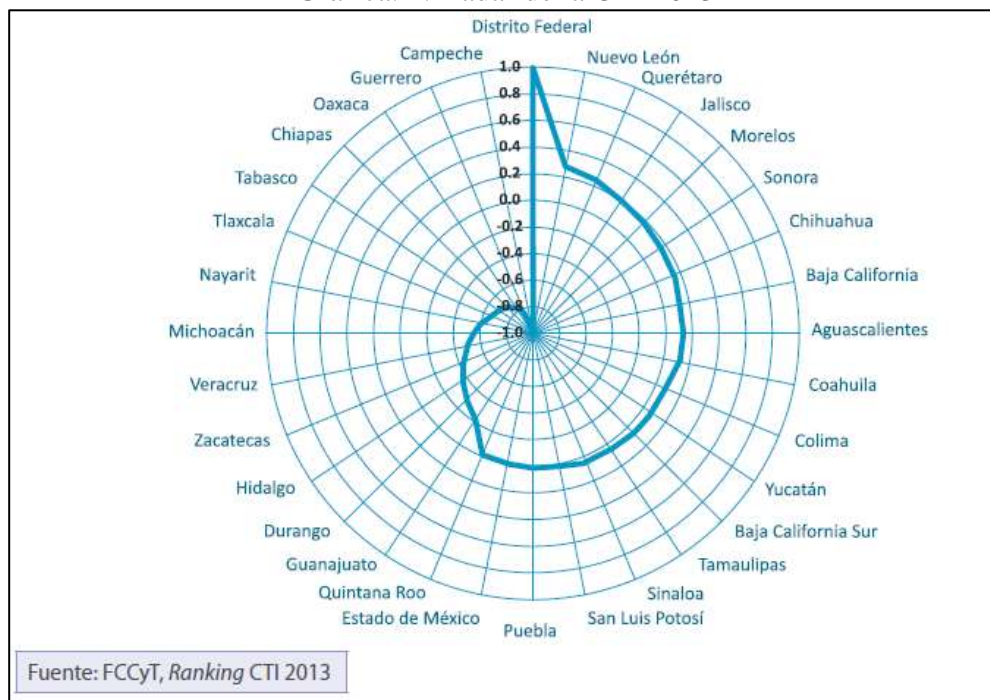
- Se identificó como una amenaza para el sistema de innovación nacional de México el alto nivel de concentración territorial de los recursos para la innovación, lo cual profundiza aún más las diferencias regionales en cuanto a competitividad y, por ende, al desempeño económico. Por lo tanto, se requiere mayor participación de los estados para fomentar la ciencia, tecnología e innovación, siendo necesario disponer de mayor capacidad por parte de los estados para llevarlo a cabo.
- Se reconoce al FORDECYT como un instrumento de desarrollo regional con un enfoque innovador al centrarse a la vez en regiones geográficas (estados vecinos) y en regiones temáticas (grupos de estados que compartan un problema común). Y se admite que puede incidir también en los siguientes aspectos:
  - Establecer una colaboración regional flexible.
  - Solucionar problemas socioeconómicos importantes para México de manera más eficaz y aumentar potencialmente el tamaño promedio de los proyectos financiados.
  - Reducir los costos de transacción y ofrecer mejores incentivos a los participantes de los proyectos.
- Se señala que los Fondos Mixtos del CONACYT (FOMIX) son el medio más directo para promover el desarrollo científico y tecnológico en los estados y municipios.
- Se indica que la continuidad en cuanto a gobernanza es otro obstáculo para las estrategias de largo plazo que apoyen la competitividad regional, ya que los cambios de administración en los estados también están marcados por cambios en políticas. Por ello, el estudio también recomienda potenciar a los actores privados con el fin de ayudar el desarrollo e implementación de estrategias para la innovación regional con el fin de asegurar su éxito en el largo plazo.



La importancia de avanzar en el desarrollo regional de capacidades en CTI adquiere mayor relevancia si se analiza el estado actual que al respecto guarda el país, no obstante los esfuerzos de descentralización realizados desde hace más de 20 años.

La persistencia de las asimetrías en el desarrollo de las capacidades de CTI entre las regiones de México, es un fenómeno multifactorial que la administración actual aborda a través de diversas estrategias definidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, que incluyen el diseño y aplicación de políticas diferenciadas e inclusivas en el ámbito estatal y regional en CTI. La Gráfica 1 muestra de manera sintética dicha situación y permite identificar la posición que cada entidad federativa guarda en el contexto nacional.

Gráfica. 1. Radar de la CTI 2013



Fuente: FCCyT, 2013

Otra información relevante es la publicada por el Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCyT), en particular el Ranking 2013 sobre las capacidades y oportunidades de los Sistemas Estatales de CTI, el cual identifica aquellos factores generalmente aceptados por los

organismos internacionales que han estudiado la medición de la economía del conocimiento y la innovación, además de incorporar otros elementos característicos del Sistema de CTI en México que permitan destacar la heterogeneidad de las entidades federativas del país e identificar las vocaciones de cada una. El indicador del Ranking 2013 está integrado por diez dimensiones: 1) infraestructura académica y de investigación; 2) formación de recursos humanos; 3) personal docente y de investigación; 4) inversión en CTI; 5) productividad científica e innovadora; 6) infraestructura empresarial; 7) tecnologías de la información y comunicaciones; 8) componente institucional; 9) género en la CTI y 10) entorno económico y social.

A partir de los resultados de dicho estudio, para este diagnóstico se seleccionaron dos de las diez dimensiones que contempla el ranking 2013 del FCCyT: los datos referentes al desarrollo de infraestructura académica y científica, y el dato relacionado a la infraestructura empresarial. Derivado de esta información, destacan las diferencias existentes entre las entidades federativas y entre las diversas regiones del país, lo cual en consecuencia requeriría acciones de política pública diferenciada. En el Anexo I se detalla el resultado de este ejercicio.

Se consideró también para este diagnóstico el Índice Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2015 (#INCTI-CAIINNO), que presenta el Centro de Análisis para la Investigación en Innovación, A.C. (CAIINNO). Para el cálculo del Índice se consideraron 82 indicadores divididos entre 12 pilares, que de acuerdo al análisis son base para determinar la situación que guarda un Estado en materia CTI: 1) Contexto general; 2) Inversión pública y privada en CTI; 3) Educación superior; 4) Educación básica, 5) Inclusión; 6) Producción científica; 7) Empresas innovadoras; 8) Emprendedurismo y negocios; 9) Infraestructura material e intelectual; 10) Propiedad industrial; 11) Género y 11) Tecnología de la información. En la gráfica 2 se muestra visualmente la integración del índice.

Gráfica 2. Índice Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2015 (#INCTI-CAINNO)



Fuente: CAIINNO, 2015

Otra fuente que muestra la situación del país en materia de CTI, es la contenida en el propio Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI) 2014-2018. Dicho Programa establece que es necesario racionalizar los recursos entregados a las entidades para superar los desequilibrios regionales y poder transitar a una economía del conocimiento. En la gráfica 3 se muestran las etapas en las que se encuentra cada entidad federativa respecto al grado de consolidación actual de CTI y los principales retos logísticos y financieros que debe enfrentar cada una.

Gráfica 3. Retos para la inversión en CTI y para la economía del conocimiento en las entidades federativas

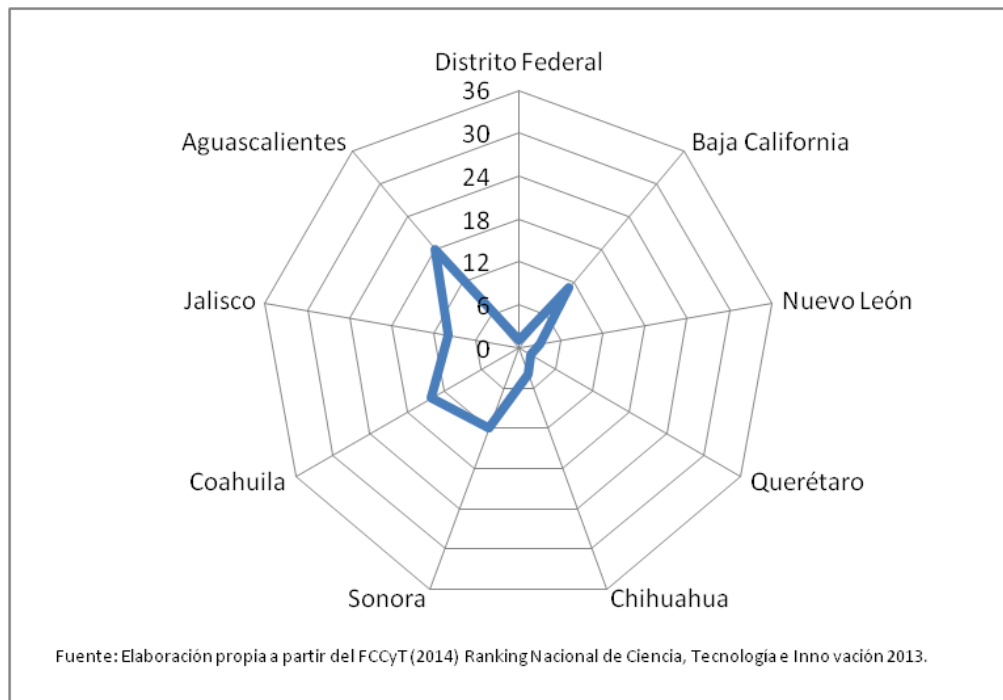


Fuente: PECITI 2014-2018

Un dato que llama la atención es la distribución de recursos en CTI en términos del tamaño de la población de las entidades federativas. En este sentido, se puede apreciar el nivel de desigualdad existente. Como ejemplo, mientras que en 2012 en promedio el Distrito Federal logró captar 1,034.2 pesos por habitante de los recursos del CONACYT, Guerrero pudo captar únicamente 18.3 pesos. Estas desigualdades obedecen a diferentes factores, entre los que se identifican los niveles de madurez de los sistemas estatales de CTI, las capacidades de inversión y las habilidades de gestión de los actores en las entidades federativas. Esto último responde a que en algunos de los programas se requiere la coinversión entre el CONACYT, las empresas y los gobiernos estatales (PECITI 2014-2018, p. 30).

De acuerdo a la distribución del Ranking CTI 2013 del FCCyT y al ordenar las entidades por el grado de desarrollo en la dimensión de infraestructura científica e infraestructura empresariales e incorporar la dimensión de inversión en CTI, se puede observar en la Gráfica 4 cómo las nueve entidades federativas del país con mayor desarrollo de CTI hacen esfuerzos consistentes en este sentido. En contraste, se tienen nueve entidades federativas con menor grado de desarrollo en las capacidades de CTI y sus esfuerzos de inversión son limitados, de la forma en la que se indica en la Gráfica 5<sup>6</sup>.

Gráfica 4. Inversión en CTI en las entidades federativas con mayor grado de desarrollo en capacidades científicas y empresariales

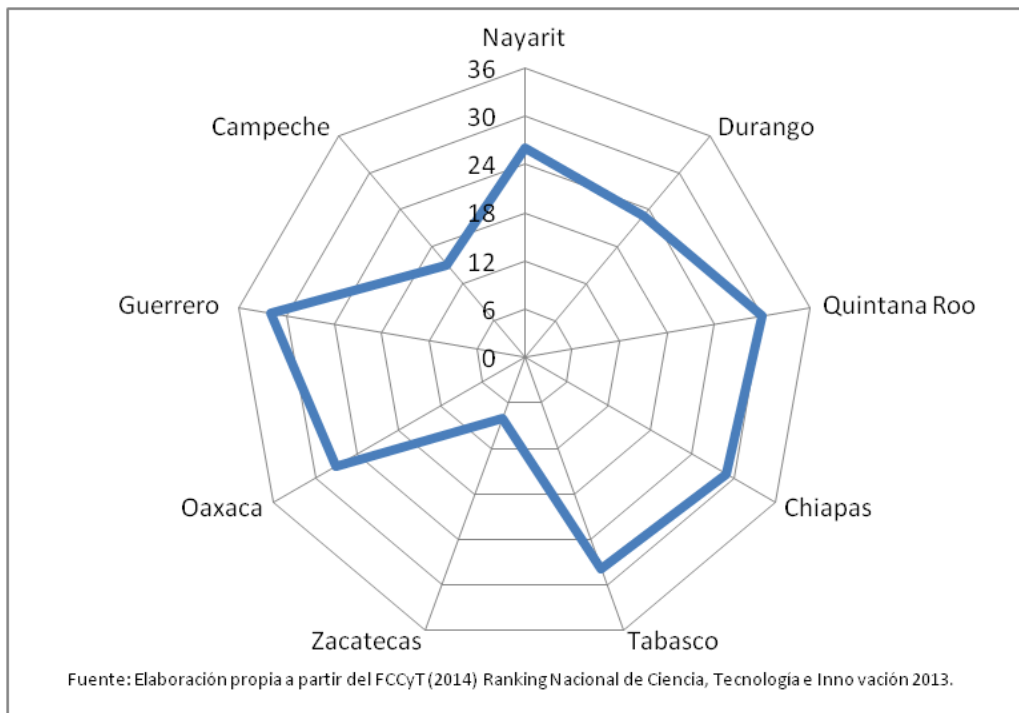


Fuente: FCCyT Ranking CTI 2013

<sup>5</sup> Se estableció la siguiente categorización de acuerdo a la distribución del ranking 2013: alto para aquellas entidades federativas cuya posición se encontrará de la posición 1 a la 12; media, para el rango de posiciones 13 al 25, y bajo para las posiciones 26 a 32.

<sup>6</sup> Cabe señalar que en el caso de Zacatecas y Campeche llevan a cabo un mayor esfuerzo de inversión en comparación con el resto de las entidades en esta agrupación (se reduce la distribución en la gráfica), sin embargo por su posición en el ranking en cuanto a la dimensión de infraestructura científica y empresarial se infiere ineficiencias en la aplicación del recurso.

Gráfica 5. Inversión en CTI en las entidades federativas con menor grado de desarrollo en capacidades científicas y empresariales



Fuente: FCCyT Ranking CTI 2013

Por lo tanto, es fundamental promover los elementos necesarios para fortalecer a cada una de las entidades federativas de acuerdo con sus capacidades, vocaciones y necesidades, mediante un sistema sólido y coordinado de educación superior, ciencia, tecnología e innovación. Para impulsar el desarrollo de las regiones aprovechando el potencial de cada una, es necesario diseñar políticas públicas de CTI diferenciadas, es decir, que tomen en cuenta la heterogeneidad existente.

### II.3. Experiencias de atención al problema

El tema de las políticas públicas de CTI ha estado presente al menos desde la última década del siglo pasado. Un análisis detallado del capital humano, infraestructura y capacidad de

vinculación da muestra de que la política tiene que ser diferenciada por región, es necesario reconocer las diferencias entre las regiones y diseñar instrumentos que permitan avanzar en las necesidades de cada entidad. Como se observó anteriormente, hay estados que se encuentran en una fase de consolidación de la economía del conocimiento, en tanto otros están en una fase de construcción.

La experiencia en la atención del problema se remonta a los Sistemas de Investigación Regional (SIR), cuyos objetivos se orientaban a descentralizar la toma de decisiones, la asignación de recursos y el fortalecimiento de la infraestructura en materia científica y tecnológica. Estos sistemas se conformaron tomando en cuenta las características económicas y sociales de las entidades federativas y considerando la necesidad de descentralizar las actividades y recursos de investigación, así como para fomentar la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico.

Los resultados alcanzados por los SIR fueron valorados positivamente al obtener logros en términos de formación de recursos humanos, infraestructura e impactos sobre determinados ámbitos productivos y sociales, destacando además el aprendizaje institucional alcanzado y la generación de redes entre diversos actores regionales<sup>7</sup>.

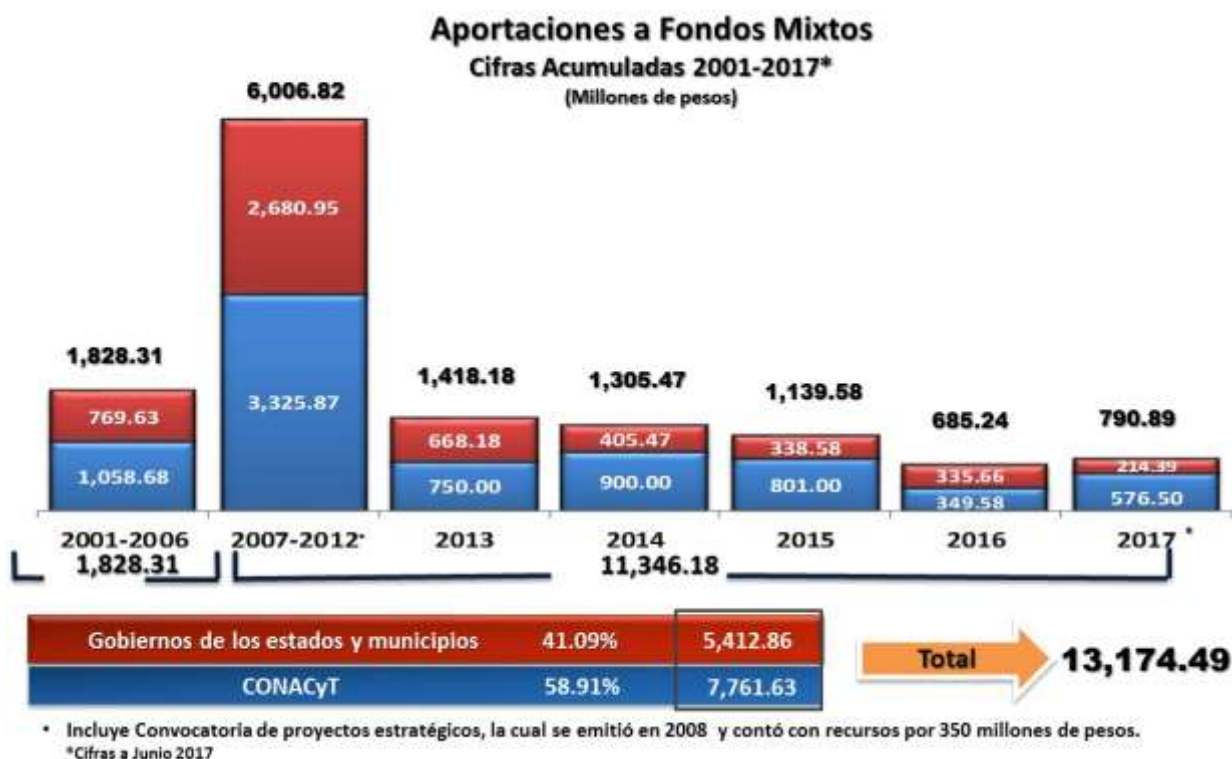
En la última década los Fondos Mixtos (FOMIX) y el de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación (FORDECYT) han sido instrumentos del CONACYT dirigidos a fortalecer al desarrollo regional, concentrándose en la atención de problemas, prioridades y necesidades de las entidades federativas y regiones. Hasta diciembre 2015, los Fondos Mixtos era el instrumento a través del cual operaba el programa presupuestal S225: Fortalecimiento en las Entidades Federativas de las Capacidades Científicas, Tecnológicas y de Innovación. Desde su creación en 2001 y hasta junio 2017, el presupuesto destinado a los Fondos Mixtos por parte del CONACYT ascendió a \$7,761.63 millones de pesos, lo que representa el 58.91% de la aportación total a los Fondos. Por otro lado, la

---

<sup>7</sup> Estudio de Evaluación de Impacto Socioeconómico del Sistema de Investigación Benito Juárez.- México 2005./Evaluación y Fichas Técnicas. Sistema de Investigación del Golfo de México (SIGOLFO).-México 2005. / Sistema de Investigación Regional "Miguel Hidalgo".- Productos Generados y su impacto.- México 2005. / Evaluación del Fondo del Sistema de Investigación Regional del Mar de Cortés (SIMAC). México 2006. / Evaluación del Sistema de Investigación Regional Alfonso Reyes (SIREYES).-México 2005. / "Sistema de Investigación Regional Francisco Villa" Alcances e Impacto del SIVILLA.- México 2006. / Evaluación del Sistema Regional de Investigación "Justo Sierra Méndez" (SISIERRA).- México 2006. / Los proyectos de Investigación del SIZA: Análisis de sus resultados e impactos. México 2006. / Sistema de Investigación Regional José María Morelos. Evaluación de Impacto Social y Económico de sus proyectos.- México 2007.

aportación histórica de los gobiernos estatales y municipales alcanzó los 5,412.85 millones de pesos, que representan el porcentaje restante del total aportado. Es importante señalar que los recursos aportados por el CONACYT a los FOMIX en 2013 se incrementaron en 65% respecto a 2012 y 40% más que la media de 2001 a 2012. En la gráfica 6 se muestran las aportaciones a los Fondos Mixtos entre el año 2001 y el 2017.

Gráfica 6. Aportaciones a los Fondos Mixtos 2001-2017



Fuente: Dirección Adjunta de Desarrollo Regional, CONACYT.

En los últimos 9 años, a través de los Fondos Mixtos se han aprobado proyectos de mayor impacto. Actualmente, la tendencia es menor número de proyectos con más recursos apoyados. Desde la creación de los Fondos Mixtos en 2001 y hasta junio de 2017, se han aprobado 5,853 proyectos por un monto de 11, 711.18 millones de pesos (Véase gráfica 7).



Gráfica 7. Fondos Mixtos: Proyectos aprobados en relación con el monto aprobado



Fuente: Dirección Adjunta de Desarrollo Regional, CONACYT.

Como se muestra en la gráfica 8, de los 5,853 proyectos aprobados, el Sector Académico ha obtenido el 51.68% de los apoyos, el Sector Empresarial el 15.72% y los Centros CONACYT el 13.86% del total de proyectos aprobados.

Gráfica 8. Fondos Mixtos: Participación por institución



Fuente: Dirección Adjunta de Desarrollo Regional, CONACYT.

Por otro lado, el FORDECYT es una herramienta diseñada para aplicar la ciencia y la tecnología al servicio de problemas regionales bajo la premisa de que los retos más importantes, de hecho, rebasan fronteras y disciplinas, por lo que la sinergia es un elemento fundamental para enfrentarlos. Como se muestra en la gráfica 9, desde su creación en 2009 y hasta junio de 2017, CONACYT ha aportado 3,803.5 millones de pesos al FORDECYT; siendo 2015 el año en que más recursos se aportaron al Fondo: 810 millones de pesos.

Gráfica 9. Aportaciones al FORDECyT 2009-2017



Fuente: Dirección Adjunta de Desarrollo Regional, CONACYT.

Desde la creación del FORDECYT en 2009 y hasta junio de 2017, se han aprobado 174 proyectos por un monto de 3,100.8 millones de pesos, de acuerdo a lo que se muestra en la gráfica 10.

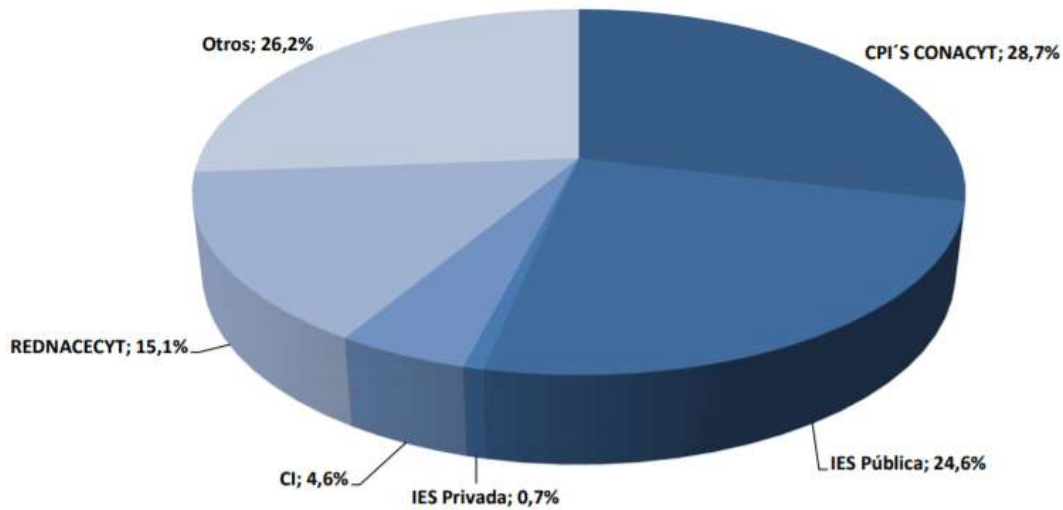
Gráfica 10. FORDECYT: Proyectos aprobados en relación con el monto asignado



Fuente: Dirección Adjunta de Desarrollo Regional, CONACYT.

De acuerdo con la gráfica 11, de los 174 proyectos aprobados, los Centros Públicos CONACYT han obtenido el 28.7% de los recursos otorgados por el Fondos, los Consejos y asociaciones públicas y privadas, así como otros organismos estatales y federales han obtenido el 26.2% de los recursos, mientras que las Instituciones de Educación Superior han obtenido el 24.6%.

### Distribución por tipo de institución del monto aprobado a proyectos 2009-2017\*



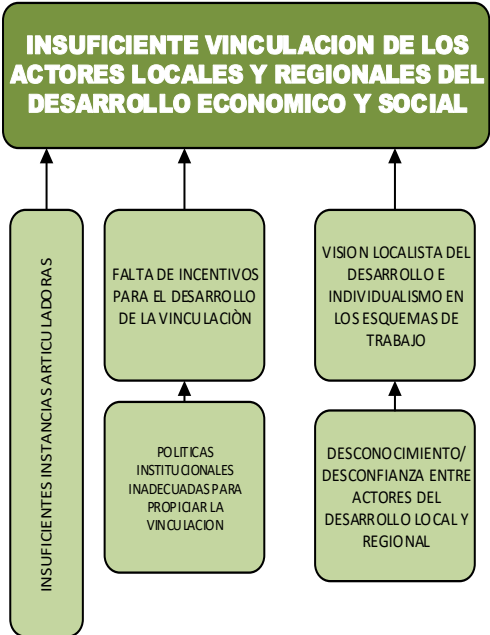
\*\*Otros: Consejos y asociaciones públicas y privadas, así como otros organismos estatales y federales.

Gráfica 11. FORDECYT: Participación por institución

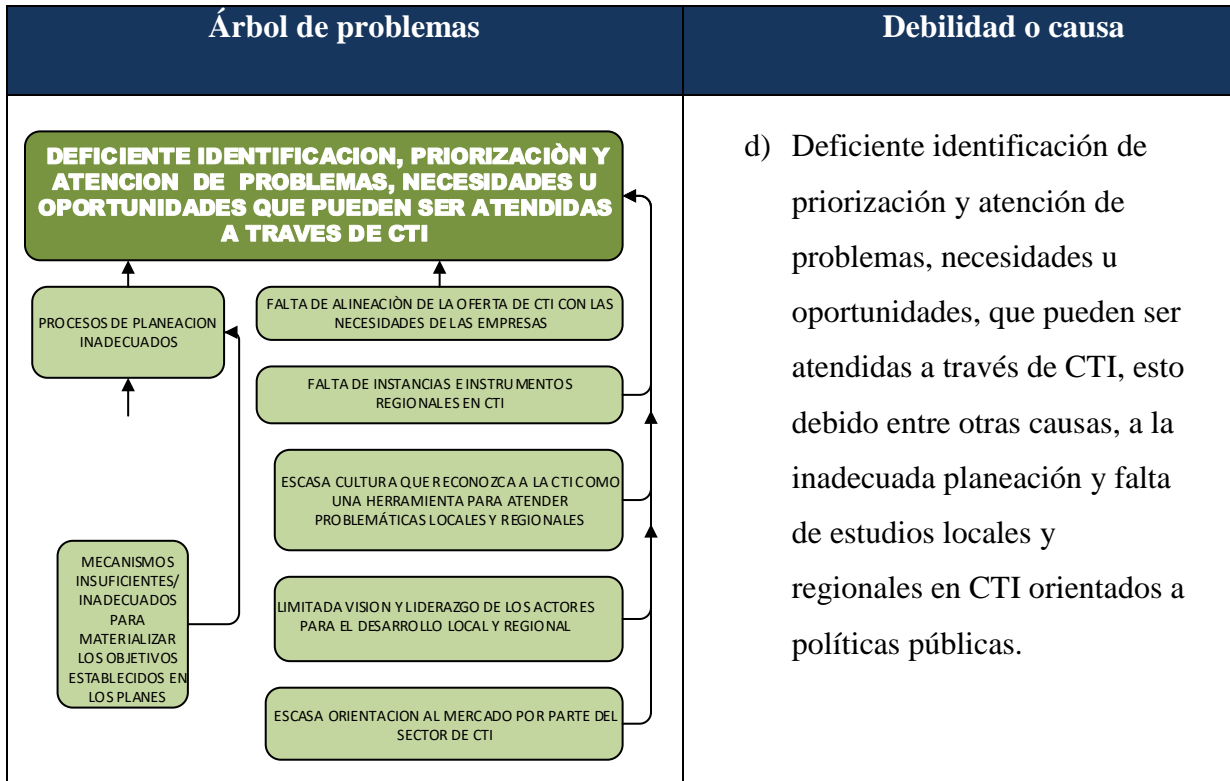
Fuente: Dirección Adjunta de Desarrollo Regional, CONACYT.

## II.4 Árbol de problemas

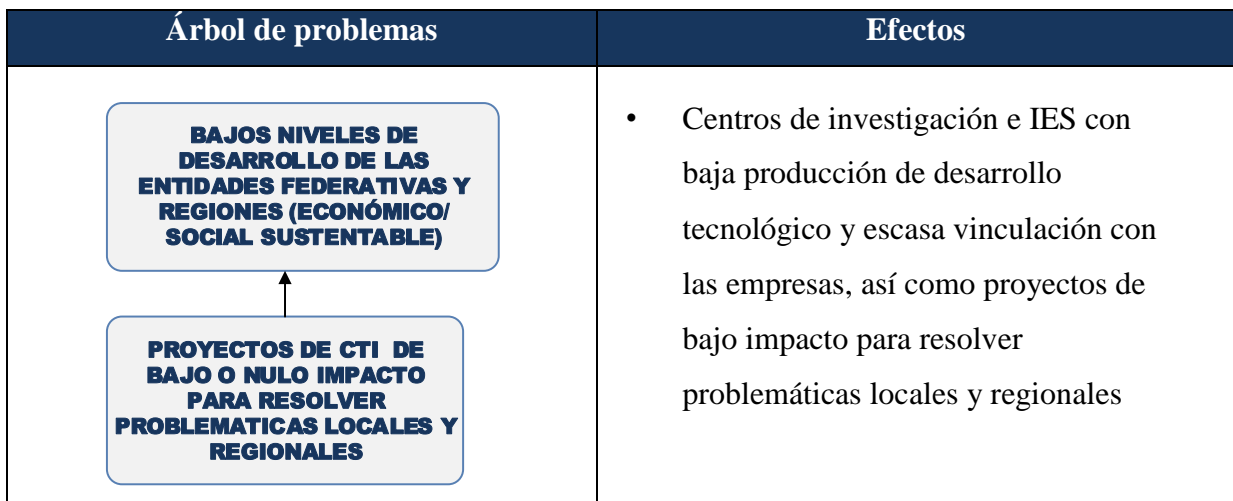
El Pp278 focaliza la problemática en las debilidades identificadas en los Sistemas Locales y Regionales de CTI, considerando los siguientes aspectos o causas de acuerdo a lo señalado en el árbol de problemas:

Árbol de problemas	Debilidad o causa
 <p><b>INSUFICIENTE VINCULACION DE LOS ACTORES LOCALES Y REGIONALES DEL DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL</b></p> <p>INSUFICIENTES INSTANCIAS ARTICULADORAS</p> <p>FALTA DE INCENTIVOS PARA EL DESARROLLO DE LA VINCULACION</p> <p>VISION LOCALISTA DEL DESARROLLO E INDIVIDUALISMO EN LOS ESQUEMAS DE TRABAJO</p> <p>POLITICAS INSTITUCIONALES INADECUADAS PARA PROPICIAR LA VINCULACION</p> <p>DESCONOCIMIENTO/ DESCONFIANZA ENTRE ACTORES DEL DESARROLLO LOCAL Y REGIONAL</p>	<p>a) Existe insuficiente vinculación de los actores locales y regionales involucrados en el desarrollo económico y social, debido a la visión localista en sus esquemas de trabajo, al desconocimiento y desconfianza para colaborar con otros actores, e incluso a las inadecuadas políticas institucionales que propicien la vinculación.</p>


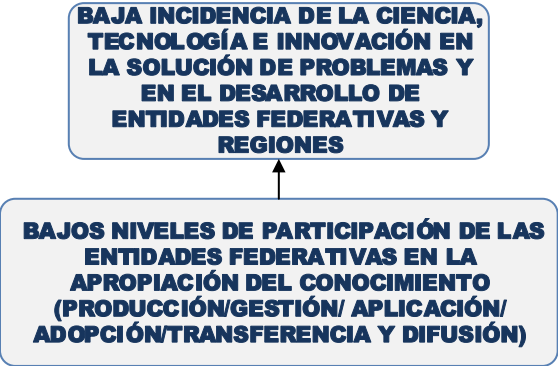
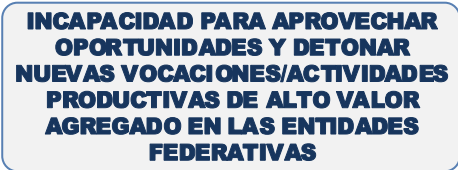
Árbol de problemas	Debilidad o causa
	<p>b) Se identifican diferencias importantes en los niveles de inversión en infraestructura (física y humana) de CTI. En consecuencia, existen insuficientes centros de investigación especializados e incluso tecnología obsoleta en los mismos. Asimismo, el capital humano experto en CTI para resolver prioridades locales y regionales es insuficiente o no pertinente, además carecen de los estímulos necesarios para atención de las mismas.</p>
	<p>c) Heterogénea capacidad de inversión en CTI en las entidades federativas, derivada fundamentalmente de la escasa inversión federal, estatal y privada para impulsar el desarrollo de la CTI.</p>



Las debilidades identificadas en los Sistemas Locales y Regionales de CTI tienen por consecuencia (efectos):





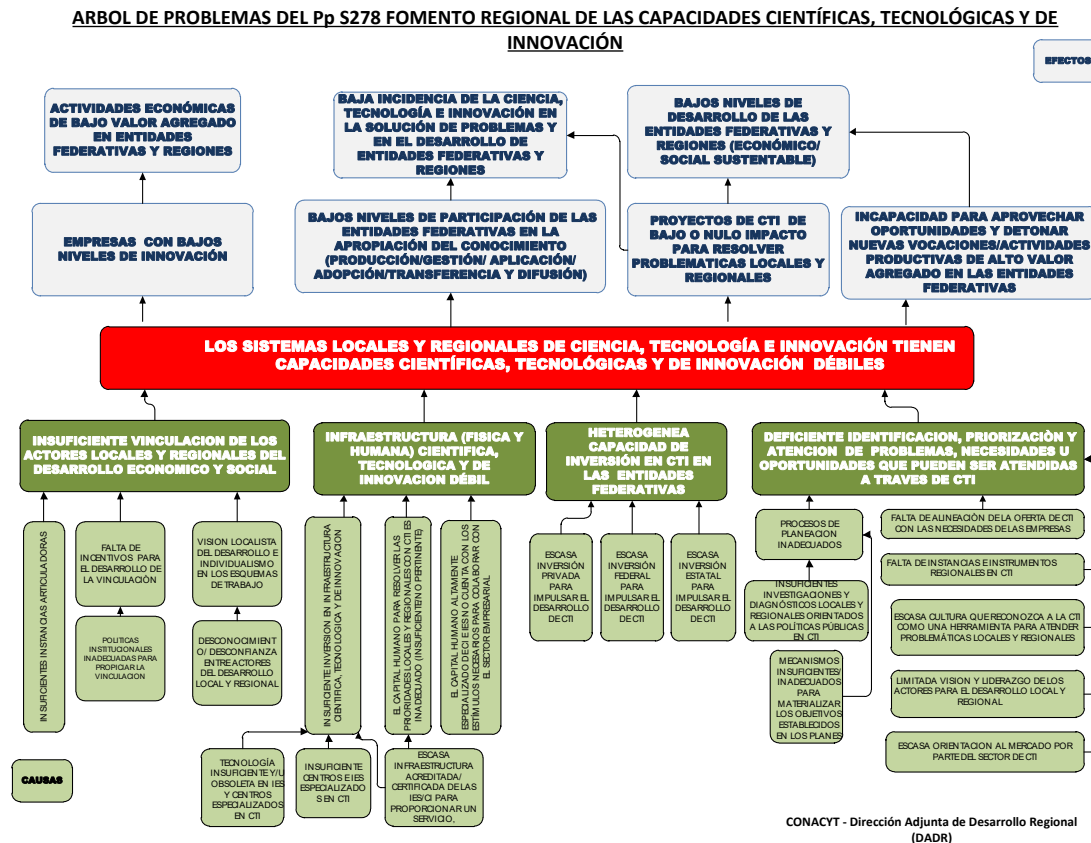
Árbol de problemas	Efectos
 <p><b>ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE BAJO VALOR AGREGADO EN ENTIDADES FEDERATIVAS Y REGIONES</b></p> <p><b>EMPRESAS CON BAJOS NIVELES DE INNOVACIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas con bajos niveles de innovación y, por lo tanto, actividades económicas de bajo valor agregado;</li> </ul>
 <p><b>BAJA INCIDENCIA DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y EN EL DESARROLLO DE ENTIDADES FEDERATIVAS Y REGIONES</b></p> <p><b>BAJOS NIVELES DE PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS EN LA APROPIACIÓN DEL CONOCIMIENTO (PRODUCCIÓN/GESTIÓN/ APLICACIÓN/ ADOPCIÓN/TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajos niveles de participación de las entidades federativas y las regiones en la apropiación del conocimiento (producción, gestión, aplicación, transmisión, y difusión) y por ende existe una baja incidencia de la CTI en la solución de problemas locales y regionales;</li> </ul>
 <p><b>INCAPACIDAD PARA APROVECHAR OPORTUNIDADES Y DETONAR NUEVAS VOCACIONES/ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE ALTO VALOR AGREGADO EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incapacidad para aprovechar oportunidades y detonar nuevas vocaciones o actividades productivas de alto valor agregado en las entidades federativas y las regiones.</li> </ul>

Una vez detectadas las causas, el Pp S278 identifica como el problema a atender:

**“LOS SISTEMAS LOCALES Y REGIONALES DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TIENEN CAPACIDADES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN DÉBILES”**

En el *Diagrama 1*, se esquematizan las debilidades descubiertas en los SLRCTI que dan origen al problema. Asimismo, en la parte superior de árbol se encuentran señalados los efectos de la problemática detectada:

Diagrama 1. Árbol de problemas



Fuente: Dirección Adjunta de Desarrollo Regional.

En suma, el Pp278 por medio de sus instrumentos, los Fondos Mixtos y el FORDECYT, promoverá los elementos necesarios para fortalecer a cada una de las entidades federativas a través de los Sistemas Locales y Regionales de CTI (SLRCTI) de acuerdo con sus capacidades, vocaciones y necesidades; entendiéndose por fortalecimiento el incrementar la capacidad científica, tecnológica, de innovación y la formación de capital humano especializado para resolver problemas nacionales y contribuir al desarrollo del país, además de ser un programa que responde a las demandas de los municipios, estados y regiones, para ser atendidas con proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación concursados a través de convocatorias:

Diagrama 2. Concepto de Fortalecimiento de SLRCTI



Fuente: Dirección Adjunta de Desarrollo Regional.

## II.5 Revisión y actualización del problema y su diagnóstico

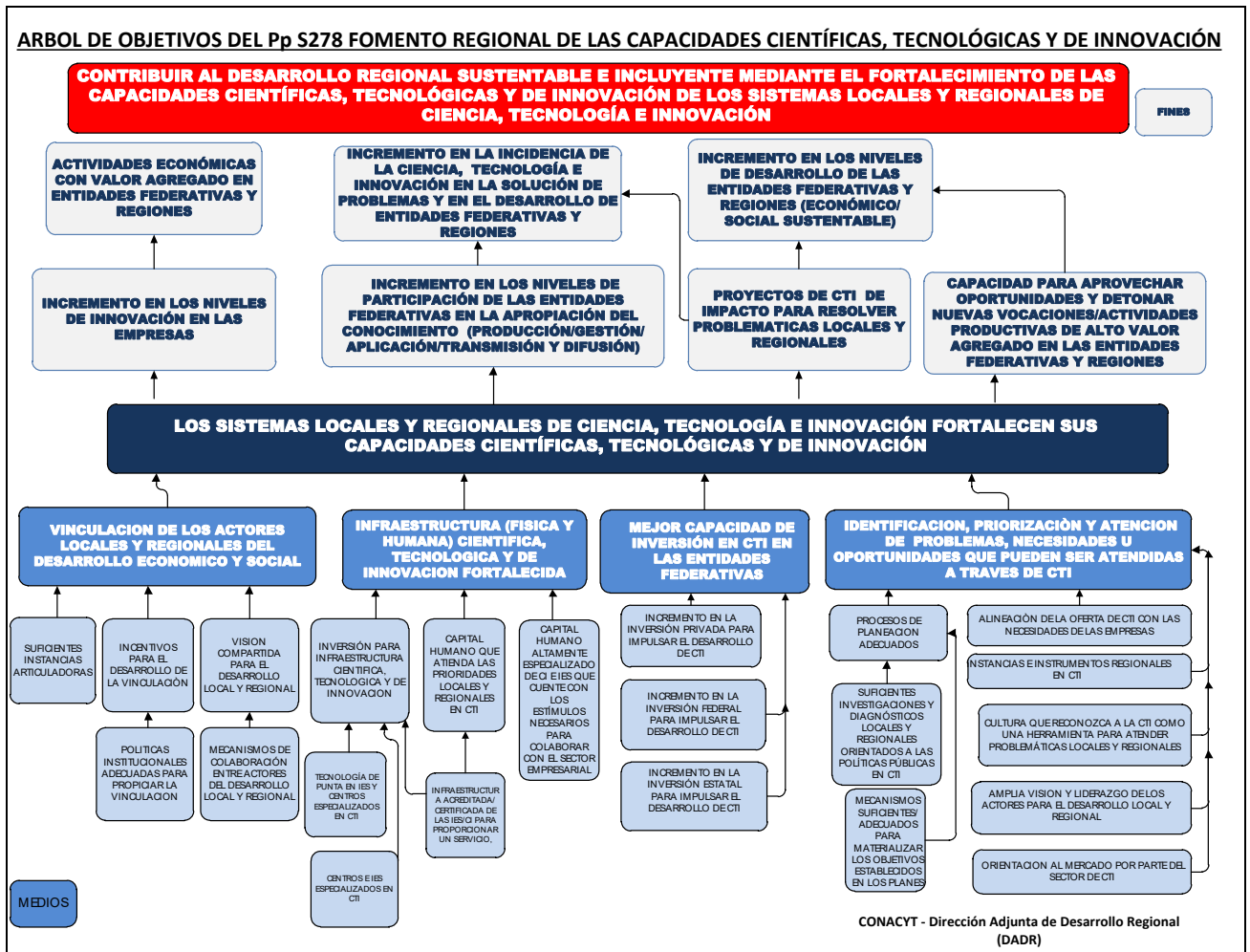
Dada la temporalidad, diversidad y características de los apoyos otorgados por los instrumentos a través de los cuáles opera el Programa, se considera que 4 años sería el tiempo adecuado para realizar una revisión y en su caso, actualización del problema y su diagnóstico.

### III. Objetivos

#### III.1. Árbol de objetivos

En el Diagrama 3 se esquematiza la situación esperada al resolver el problema planteado anteriormente, “Los sistemas locales y regionales de ciencia, tecnología e innovación fortalecen sus capacidades científicas, tecnológicas y de innovación”, lo que se traduce en el resumen narrativo del Propósito en la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR).

Diagrama 3. Árbol de objetivos



Fuente: Dirección Adjunta de Desarrollo Regional.

### III.2. Determinación y justificación de los objetivos de la intervención

En el Árbol de Objetivos se muestran las áreas de oportunidad que, como objetivos específicos, tiene el Programa para contribuir al fortalecimiento de las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación de los sistemas locales y regionales de ciencia, tecnología e innovación:

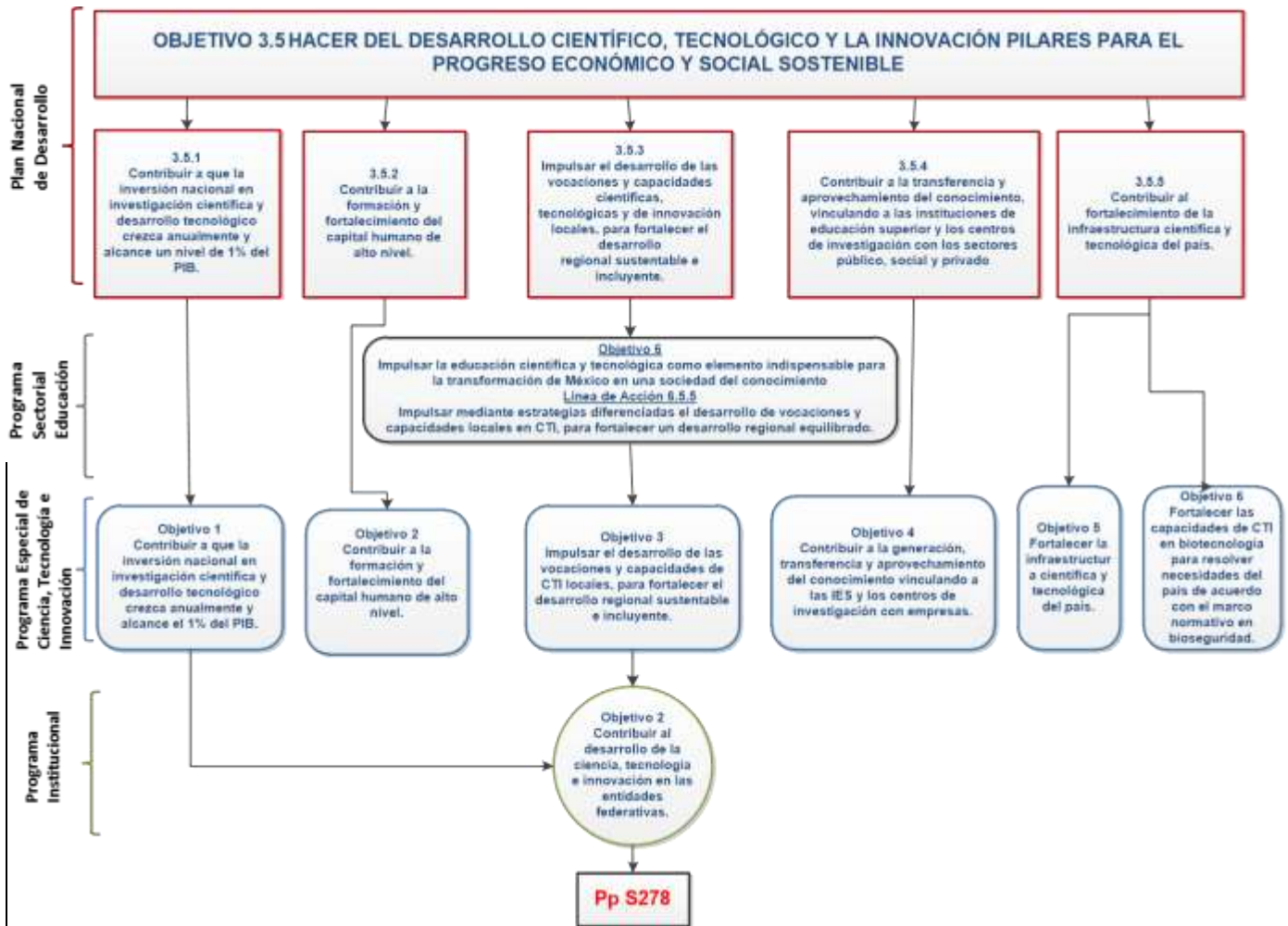
1. Fomentar la inversión en ciencia, tecnología e innovación mediante la aportación de recursos concurrentes de los gobiernos federal, estatal, municipal u otras instancias, para destinarlos a investigaciones científicas, desarrollos tecnológicos e innovación, orientados a resolver problemáticas con estrategias definidas por el propio sistema local o regional.
2. Promover el desarrollo, fortalecimiento y la consolidación de la infraestructura (física y humana) científica, tecnológica y de innovación de los sistemas locales o regionales.
3. Favorecer el desarrollo integral de las entidades federativas y regiones, impulsando la colaboración entre los actores de los sistemas locales y regionales de ciencia, tecnología e innovación.
4. Favorecer los proyectos científicos, tecnológicos y de innovación sustentados en méritos y calidad cuyo propósito principal se oriente a la atención de problemas y necesidades o al aprovechamiento de oportunidades que contribuyan al desarrollo económico y social sustentable de las entidades federativas y regiones.

De ahí que el Pp 278, con sus dos instrumentos FOMIX y FORDECyT, contribuirá al logro del Objetivo 3 del PECiTI “Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades de CTI locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente” y en consecuencia al objetivo 3.5 del PND “Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible”.

**Alineación del Programa:**

La alineación del Pp S278 Fomento Regional de las Capacidades Científicas, Tecnológicas y de Innovación a los diferentes documentos normativos se puede observar en el *Diagrama 4:*

Diagrama 4. Alineación del Pp S278 a los documentos normativos



Fuente: Dirección Adjunta de Desarrollo Regional

### **Alineación con el PND 2013-2018**

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND) establece metas nacionales que darán rumbo al país, así como las estrategias y líneas de acción para avanzar a un México Próspero. El PND ha establecido cinco metas nacionales que proporcionan el marco general para la elaboración de los Programas Sectoriales, Institucionales, Regionales y Especiales:

- I. México en Paz
- II. México Incluyente
- III. México con Educación de Calidad
- IV. México Próspero
- V. México con Responsabilidad Global.

Asimismo, el PND instruye a todas las dependencias de la Administración Pública Federal (APF) a alinear sus programas en torno a los conceptos establecidos en las tres estrategias transversales:

- i. Democratizar la Productividad
- ii. Gobierno Cercano y Moderno
- iii. Perspectiva de Género en todos los programas de la Administración Pública Federal.

El marco general del Plan Nacional de Desarrollo (PND) se presenta en el siguiente esquema:

Esquema 1. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

Objetivo general	Llevar a México a su máximo potencial				
Cinco Metas Nacionales	I. México en Paz	II. México Incluyente	III. México con Educación de Calidad	IV. México Próspero	V. México con Responsabilidad Global
Tres estrategias transversales	Democratizar la productividad				
	Gobierno cercano y moderno				
	Perspectiva de género				

Fuente: Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

En particular, el Objetivo 3.5 del PND atiende a la evidencia empírica existente que demuestra que las sociedades que ponen al conocimiento en la base de su transformación y desarrollo, acceden a mejores niveles de bienestar (ver cuadro 1).

Cuadro 1. Alineación a la Meta Nacional

Meta Nacional	Objetivo de la Meta Nacional	Estrategias	Objetivo del Programa
III MÉXICO CON EDUCACIÓN DE CALIDAD	<b>3.5 Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance un nivel de 1% del PIB.</li> <li>2. Contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel.</li> <li>3. Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente.</li> <li>4. Contribuir a la transferencia y aprovechamiento del conocimiento, vinculando a las IES y los centros de investigación con los sectores público, social y privado.</li> <li>5. Contribuir al fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica del país.</li> </ol>	Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible

Fuente: Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018



De cada una de las estrategias señaladas en el Cuadro 1 se desprenden los objetivos rectores del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI), cuyo propósito es guiar en la transición del país hacia una economía basada en el conocimiento.

### Alineación Sectorial

Los programas sectoriales elaborados por las dependencias del Gobierno Federal incluyen estrategias y líneas de acción que, en el ámbito de su competencia, realizarán en materia de CTI en el periodo 2013-2018, lo que fortalece la articulación del SNCTI.

En el caso del Pp S278, la alineación al Programa Sectorial de Educación se da a través de la alineación del Programa al Objetivo 3 del PECITI que a la letra dice: “Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades de CTI locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente”. En particular, a través de la línea de acción 3.1.1 “Fortalecer las capacidades de CTI en las entidades federativas de acuerdo a sus vocaciones”. Asimismo, guarda estrecha relación con la línea de acción 6.5.5 del Programa Sectorial de Educación: “Impulsar mediante estrategias diferenciadas el desarrollo de vocaciones y capacidades locales en CTI, para fortalecer un desarrollo regional equilibrado”, derivada del Objetivo 6 del mismo Programa Sectorial: “Impulsar la educación científica y tecnológica como elemento indispensable para la transformación de México en una sociedad del conocimiento”. (Cuadro 2)

Cuadro 2. Alineación al Objetivo Sectorial

Objetivo 3. Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades de CTI locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente.			
Estrategia 3.1 Fomentar la creación y fortalecimiento de sistemas estatales y regionales de CTI aprovechando las capacidades existentes			
Líneas de acción	Programa sectorial	Objetivo sectorial	Líneas de acción del programa sectorial
3.1.1 Fortalecer las capacidades de CTI en las entidades federativas de acuerdo a sus vocaciones	Educación	6. Impulsar la educación científica y tecnológica como elemento indispensable para la transformación de México en una sociedad del conocimiento.	6.5.5. Impulsar mediante estrategias diferenciadas el desarrollo de vocaciones y capacidades locales en CTI, para fortalecer un desarrollo regional equilibrado.
	Salud	5. Asegurar la generación y el uso efectivo de los recursos en salud.	5.4.6. Fortalecer la infraestructura de los centros de investigación en salud, en el ámbito regional y local

Fuente: PECiTI 2014-2018

### **Alineación con el PECITI**

El contenido y proceso general de elaboración del PECiTI están establecidos en la Ley de Ciencia y Tecnología vigente, la cual lo ubica como un programa Especial y pieza fundamental del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación. Asimismo, dicha Ley establece que el PECiTI deberá incluir una visión de largo plazo y proyección de hasta veinticinco años y que será actualizado cada tres años, en coincidencia con el inicio de cada nueva Legislatura del Congreso de la Unión.

El Objetivo General del PECiTI es: “Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible.” En particular, el tercer objetivo está directamente relacionado con el Pp S278. Éste indica que se debe impulsar el desarrollo de las capacidades de CTI para fortalecer las entidades federativas y las regiones atendiendo a vocaciones económicas, capacidades locales, tipo de recursos con los que cuentan y sectores en donde tienen ventajas comparativas y competitivas. También explicita la necesidad de aprovechar el conocimiento creado a través de la vinculación de los diversos actores, un renglón particularmente rezagado en México. Además, se establece como prioridad, fortalecer la infraestructura científica y tecnológica del país, requiriendo para ello una importante inversión. Finalmente, indica que se requieren incentivos y apoyos para lograr generar desarrollos biotecnológicos que incluyan, desde el diseño experimental, una cultura de bioseguridad congruente con el uso responsable de la biotecnología permitiendo su tránsito por el entramado regulatorio.

La Estrategia 3.1 del PECiTI considera las siguientes líneas de acción:

Cuadro 3. Líneas de acción de la Estrategia 3.1 del PECITI 2014-2018

Estrategia 3.1 Fomentar la creación y fortalecimiento de sistemas estatales y regionales de CTI aprovechando las capacidades existentes

Líneas de acción	
3.1.1	Fortalecer las capacidades de CTI en las entidades federativas de acuerdo con sus vocaciones y sectores estratégicos
3.1.2	Orientar las demandas de los FOMIX y del FORDECYT hacia la solución de problemas locales y regionales
3.1.3	Promover la incorporación de científicos y tecnólogos de alto nivel en instituciones de los estados
3.1.4	Apoyar a las PYMES innovadoras enfocadas a nichos de oportunidad de las regiones
3.1.5	Fomentar alianzas público-privadas para el desarrollo de capacidades tecnológicas

Fuente: PECITI 2014-2018

El Pp S278 se adhiere las Líneas de acción 3.1.1 “Fortalecer las capacidades de CTI en las entidades federativas de acuerdo con sus vocaciones y sectores estratégicos” y 3.1.2 “Orientar las demandas de los FOMIX y FORDECYT hacia la solución de problemas locales y regionales.”

### **Alineación con el Programa Institucional**

El último nivel de alineación del Pp S278 corresponde al Programa Institucional del CONACYT, en especial al Objetivo 2 que a la letra dice:

“Contribuir al desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en las entidades federativas.”

**Objetivos de Desarrollo del Milenio.**

Considerando que el objetivo del Pp S278 es “Fortalecer las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación de los Sistemas Locales y Regionales de ciencia, tecnología e innovación”, este guarda también relación con los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), que son los siguientes:

Cuadro 4. Objetivos de Desarrollo del Milenio

Objetivo	Descripción	Metas
1	Erradicar la pobreza extrema y el hambre	3
2	Lograr la enseñanza primaria universal	1
3	Promover la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer	1
4	Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años	1
5	Mejorar la salud materna	2
6	Combatir el VIH /SIDA , el paludismo y otras enfermedades	3
7	Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente	4
8	Fomentar una alianza mundial para el desarrollo	5

Fuente: Organización de las Naciones Unidas, 2014

El propósito del Pp. S278 se vincula de manera indirecta con cinco de los ODM, propuestos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), toda vez que el programa financia proyectos científicos, tecnológicos y de innovación con el propósito de atender problemáticas y necesidades específicas de los estados, municipios o regiones. Los ODM a los que contribuye son:

Objetivo 1 “Erradicar la pobreza extrema y el hambre”

Contribuye de manera indirecta, a través de la investigación y desarrollo de temas como el desarrollo sustentable de la agroindustria, el desarrollo sustentable de las regiones y municipios, entre otros.

Objetivo 2 “Lograr la enseñanza primaria universal”

Aporta de forma indirecta en la medida en que el programa financia el desarrollo de programas multimedia para apoyo a la educación primaria en temas de historia, física y matemáticas, promoviendo estudios para la creación de guías de adecuaciones curriculares para el programa de educación primaria.

Objetivo 3 “Promover la igualdad de género y la autonomía de la mujer”

Colabora de manera indirecta mediante la realización de estudios desde la perspectiva de género y la participación socioeconómica de mujeres en la comunidad; la difusión y divulgación para la prevención e intervención en procesos de violencia hacia la mujer y la consolidación de redes de investigación de género, entre otros temas.

Objetivo 6 “Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades”

Contribuye de manera indirecta en la medida en que apoya proyectos para prevenir la transmisión de las enfermedades como el Dengue o SIDA.

Objetivo 7 “Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente”

Asiste indirectamente impulsando proyectos en temas relativos a fuentes de energía alternas, cambio climático, recuperación de suelos contaminados, tratamiento y reutilización de aguas residuales.

**Agenda de Desarrollo Post 2015**

Por otra parte, la alineación del Pp 278 con la Agenda del Desarrollo Post 2015, podría darse de manera directa a través del punto 4. “*Garantizar, una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos*”, al ser similar a la meta nacional a la cual responde Pp. S278.

Asimismo, podría alinearse de manera indirecta, en aquellos casos en que las problemáticas, necesidades u oportunidades de las sistemas locales o regionales de CTI coinciden con alguno de los puntos de la Agenda.

Cuadro 5. Agenda de Desarrollo Post 2015

**Agenda de Desarrollo Post 2015**

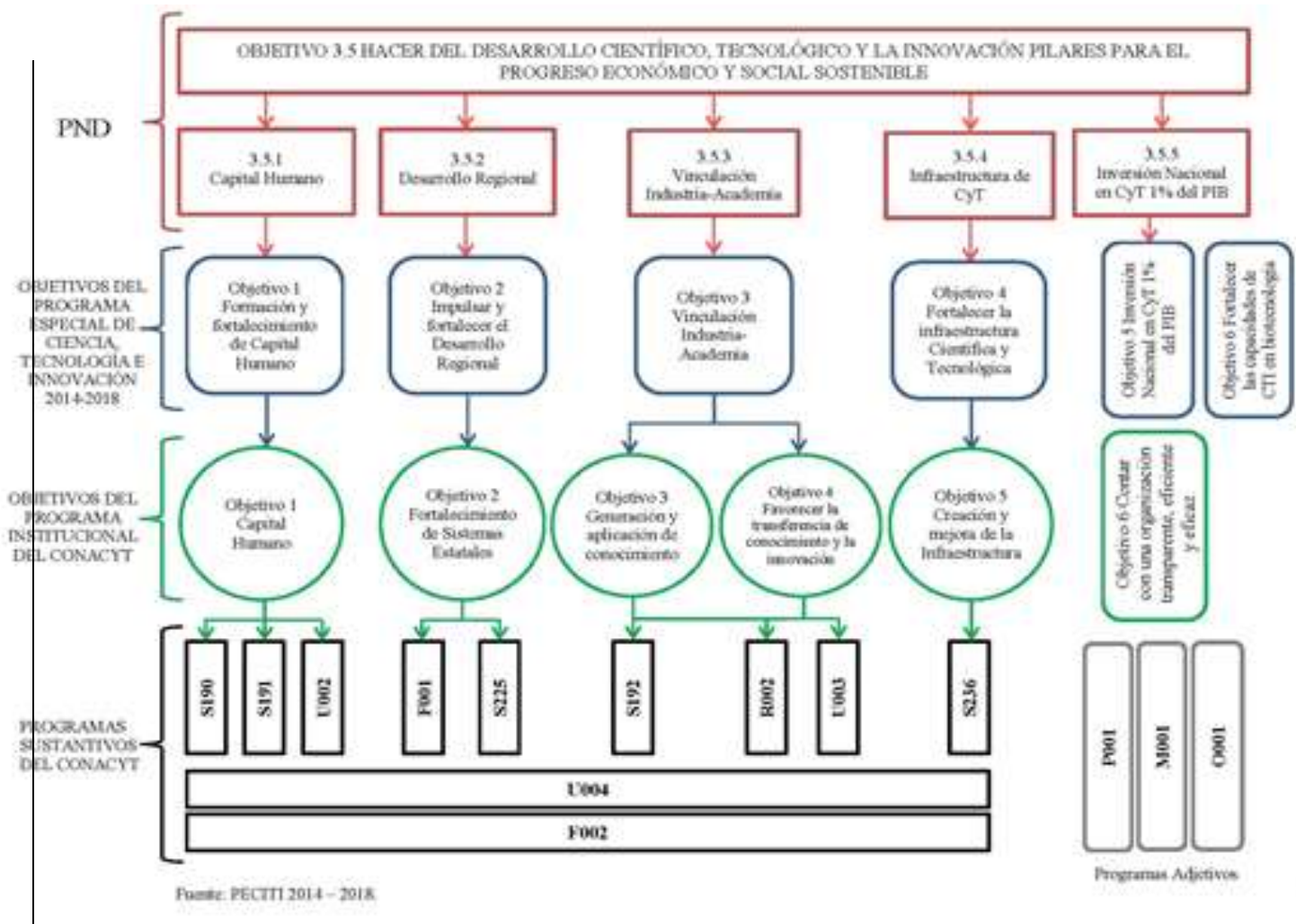
1	Erradicar la pobreza en todas sus formas en todo el mundo
2	Poner fin al hambre, conseguir la seguridad alimentaria y una mejor nutrición, y promover la agricultura sostenible
3	Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos para todas las edades
4	Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos
5	Alcanzar la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas
6	Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos
7	Asegurar el acceso a energías asequibles, fiables, sostenibles y modernas para todos
8	Fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todos
9	Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación
10	Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos
11	Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles
12	Garantizar las pautas de consumo y de producción sostenibles
13	Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos (tomando nota de los acuerdos adoptados en el foro de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático)
14	Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, mares y recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible
15	Proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra, y frenar la pérdida de diversidad biológica
16	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles
17	Fortalecer los medios de ejecución y reavivar la alianza mundial para el desarrollo sostenible

Fuente: Organización de las Naciones Unidas, 2017

### III.3. Análisis de posibles complementariedades y coincidencias con otros programas federales.

Del análisis realizado a los programas del CONACYT, en el siguiente esquema se puede observar la complementariedad entre los programas presupuestarios del CONACYT para lograr el Objetivo 3.5 del PND: “Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible”.

Diagrama 5. Relación entre el PND-PECITI y los programas presupuestarios de CONACYT



Fuente: PECITI 2014 - 2018.

Fuente: PECITI 2014-2018

En este caso, el Programa Presupuestario S278, creado a partir de la fusión de los programas F001 y S225, deriva directamente del Objetivo 2 del Programa Institucional del CONACYT, marcando como fortaleza el que los Fondos Mixtos es el único programa donde confluyen recursos federales + estatales/municipales.

Por otra parte, los programas sectoriales elaborados por dependencias del Gobierno Federal, incluyen estrategias y líneas de acción que, en el ámbito de su competencia, realizarán en materia de CTI, en el período 2013-2018, fortaleciendo la articulación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Se identificó que 13 programas sectoriales incluyen objetivos, estrategias y líneas de acción en materia de CTI que contribuyen con los objetivos planteados en el PECiTI 2014-2018:

Esquema 2. Vinculación del PECiTI con programas sectoriales

Ciencia, Tecnología e Innovación en los programas derivados del Plan Nacional de Desarrollo  
2013-2018

Metas Nacionales del PND 2013-2018	I. México en Paz	II. México Incluyente	III. México con Educación de Calidad	IV. México Próspero	V. México con Responsabilidad Global	
Programas sectoriales con actividades de CTI	Defensa Nacional	Salud	Comunicaciones y Transportes	Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario	Relaciones Exteriores	
	Gobernación		Educación	Comunicaciones y Transportes		
	Procuración de Justicia			Medio Ambiente y Recursos Naturales		
	Marina			Energía		
				Turismo		
				Desarrollo Innovador		
	Programas Transversales	Programa para Democratizar la Productividad				
		Programa para un Gobierno Cercano y Moderno				
		Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y no Discriminación contra las Mujeres				
	PROGRAMA ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN 2014-2018					

Fuente: PECiTI 2014-2018

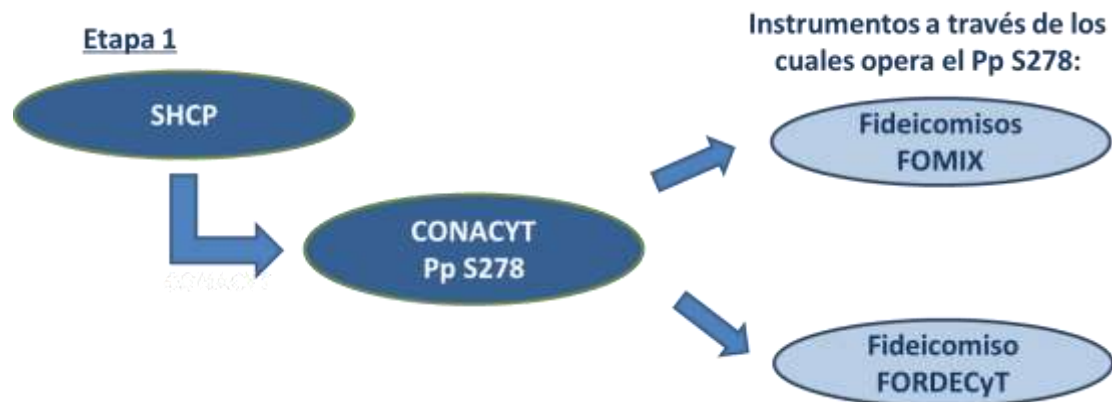


#### IV. Cobertura

El Programa Presupuestario S278 está enfocado a fortalecer las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación de los Sistemas Locales y Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación, tanto en el ámbito nacional, estatal, municipal y regional, por lo que su cobertura incluye a las 32 entidades federativas que integran la república mexicana. El programa se desarrolla y opera en dos etapas:

**Etapa 1.-** La SHCP asigna recursos al CONACYT para el Pp S278, de donde se realizan aportaciones a los Fideicomisos de los dos instrumentos a través de los cuales operará el Programa: FOMIX (entidades federativas y municipios) y FORDECYT (proyectos regionales); de acuerdo a las prioridades determinadas por la instancia ejecutora del programa, y de conformidad con las disposiciones legales y administrativas aplicables. Entre otras disposiciones se considerará lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) y el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECITI).

Diagrama 6. Proceso de operación de la Etapa 1



Fuente: Dirección Adjunta de Desarrollo Regional

Idealmente, se debería contar con la capacidad de aportar recursos a los 35 Fideicomisos constituidos de Fondos Mixtos y al FORDECYT, sin embargo, para el caso de los Fondos

Mixtos, no es posible atender a las solicitudes de recursos que realizan anualmente los Gobiernos de los Estados y Municipios al CONACYT, a través del Anexo de Ejecución, (documento anexo al Convenio de Colaboración) donde se establecen las portaciones de los fideicomitenrtes a los Fondos, debido a los Techos presupuestales, recortes y ajustes al gasto.

**Etapa 2.-** Cada instrumento asigna recursos a las instancias cuyos proyectos científicos, tecnológicos y de innovación, sustentados en méritos y calidad, atienden las problemáticas, necesidades u oportunidades de las entidades federativas y regiones.

Diagrama 7. Proceso de operación de la Etapa 2



Fuente: Dirección Adjunta de Desarrollo Regional

En la Etapa 2, tanto la Población Potencial como la Población Objetivo, no es posible determinarla ex ante, sino hasta después de la recepción y/o revisión de las solicitudes recibidas en cada una de las convocatorias.

#### IV.1. Identificación y caracterización de la población potencial

Dado que la operación del Programa se realiza en dos etapas, la población potencial se define en cada una de ellas:

***Etapas 1.-*** En esta etapa, la **Población Potencial** del Programa se define como las entidades federativas del país, a través de sus sistemas locales y regionales de ciencia, tecnología e innovación y su cuantificación corresponde al total de entidades federativas del país.

***Etapas 2.-*** Posteriormente, la **Población Potencial** del Programa estará definida en cada una de las convocatorias, en las que se podrán considerar a las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, así como las universidades e instituciones de educación superior, públicas y privadas, centros de investigación, laboratorios, empresas públicas y privadas, y demás personas físicas y morales que cumplan con los elementos regulados en la Ley de Ciencia y Tecnología. En este sentido, la cuantificación se define como el número de instancias y/o personas físicas que presentan una solicitud para atender las demandas publicadas en las convocatorias de los SLYRCTI, que tienen la capacidad científica-tecnológica para resolver las necesidades, problemáticas u oportunidades y que fueron aprobadas por las instancias de evaluación correspondientes.

Con base en el artículo 35, fracción III, de la Ley de Ciencia y Tecnología (LCyT), solamente las universidades e instituciones de educación superior, públicas y particulares, centros, laboratorios, empresas públicas y privadas y demás personas que se inscriban en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas que establece la Ley podrán ser, mediante concurso y bajo las modalidades que expresamente determine el Comité Técnico y de Administración con apego a las reglas de operación del Fideicomiso, beneficiarios de los Fondos a que se refiere este artículo y, por tanto, ejecutores de los proyectos que se realice con recursos de esos fondos.

*En este Programa los sujetos de apoyo o la población que recibe el recurso (beneficiarios), no son quienes padecen el problema, sino quienes ayudan a resolverlo a través de un proyecto de ciencia, tecnología e innovación.*

#### **IV.2. Identificación y caracterización de la población objetivo.**

Teniendo como contexto la población potencial definida en el numeral anterior y dada la naturaleza del programa, es necesario definir dos niveles de Población Objetivo, uno por cada etapa:

***Etapas 1.-*** La **Población Objetivo** se define como las entidades federativas que se comprometen, en los anexos de ejecución y/o la coordinación de las demandas regionales, a fortalecer sus sistemas locales y regionales de ciencia, tecnología e innovación, conjuntamente con el CONACYT.

***Etapas 2.-*** La **Población Objetivo** se define como las instancias que presentaron solicitudes para atender las problemáticas, necesidades u oportunidades de las entidades federativas y regiones y que **son elegibles** para ser apoyadas a través de los Instrumentos del Programa.

#### **IV.3. Cuantificación de la población objetivo**

***Etapas 1.-*** Su cuantificación corresponde al total de entidades federativas del país que conjuntamente con el CONACYT se comprometen a invertir recursos en los Fideicomisos de los Fondos Mixtos (en los anexos de ejecución firmados), así como en las demandas publicadas por el FORDECyT (en las diferentes convocatorias publicadas). En el caso de que la entidad federativa cumpla con ambas o participe en más de una demanda, será cuantificada sólo una vez.

***Etapas 2.-*** Para esta etapa, la población objetivo será el número de instancias y/o personas físicas que presentan una solicitud para atender las demandas publicadas en las convocatorias

de los Sistemas Locales y Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación y que dicha solicitud es elegible para ser financiada ya sea por FOMIX o FORDECYT, al ser **aprobada por el Comité Técnico y de Administración correspondiente.**

Por la naturaleza del programa, la cuantificación de la población objetivo no se puede realizar ex – ante sino hasta la revisión de las solicitudes que se presentaron en respuesta a las convocatorias publicadas por los Fondos Mixtos y FORDECyT.

#### **IV.4. Frecuencia de actualización de la población potencial y objetivo**

La frecuencia con que será actualizada la identificación, caracterización y cuantificación de estas poblaciones será anual a fin de poder dar respuesta a los requerimientos de información de las diferentes instancias fiscalizadoras.

#### **IV.5. Identificación de la población atendida**

De esta manera, la Población atendida serán las instancias que recibieron apoyo económico para realizar proyectos de ciencia, tecnología e innovación que atiendan las problemáticas, necesidades u oportunidades de las entidades federativas y regiones, según se indica en las reglas de operación del Pp S278 (DOF, 27 de diciembre de 2015, p. 107).

### **V. Diseño de la intervención**

El “Programa” —por medio de sus instrumentos, FOMIX y FORDECYT— asigna recursos a proyectos relacionados con CTI. El flujo o la asignación de recursos, asimilado a un banco de segundo piso, se realiza en dos etapas. En la primera etapa, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) asigna recursos al CONACYT para el “Programa”; y, el CONACYT realiza las aportaciones correspondientes a los instrumentos con los que opera el “Programa”: FOMIX (cuando se trata de proyectos de las entidades federativas y los municipios) y FORDECYT (cuando se trata de proyectos regionales). En la segunda etapa, cada instrumento

destina recursos a proyectos científicos, tecnológicos y de innovación. En esta etapa, prevalecen los criterios de mérito y calidad.

Para que un proyecto sea considerado como posible beneficiario o sujeto de apoyo deberá cumplir con ciertos requerimientos, entre otros, quizá el más importante: pretender atender las necesidades, problemáticas u oportunidades identificadas por cada entidad federativa o región (a través de sus SLCTI y SRCTI) en sus respectivas “Demandas”. Asimismo, los solicitantes deberán estar registrados en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECyT).

Las necesidades, problemáticas u oportunidades identificadas en cada Demanda serán consideradas como atendidas cuando los proyectos concluyan con un “Dictamen Satisfactorio” derivado del cumplimiento de los requisitos de elegibilidad establecidos en la documentación y sus respectivos resultados sean transferidos a los SLCTI/SRCTI, según sea el caso. Solamente en este caso podrán considerarse que los proyectos (gracias a los recursos asignados por el “Programa”) contribuyen en el fortalecimiento de las capacidades en CTI de los SLCTI/SRCTI, según sea el caso.

### **V.1. Tipo de Intervención**

El tipo de apoyo será monetario, a través de proyectos financiados, y las condiciones para otorgar los recursos estarán manifiestas en las Reglas de Operación y Manual de Procedimientos del Pp S278; así como en los documentos normativos de cada uno de sus instrumentos (FOMIX y FORDECYT). Para cada proyecto deberán tomarse en cuenta los siguientes documentos: a) Bases de la Convocatoria; b) Términos de Referencia y c) Documento de “Demanda(s) Específica(s).

Los apoyos se considerarán dentro de las siguientes modalidades: a) Investigación científica, b) Desarrollo e innovación tecnológica, c) Formación de recursos humanos, d) Creación y Fortalecimiento de Infraestructura Científica y Tecnológica, e) Planeación, difusión y

divulgación, f) Colaboración y g) Demás modalidades de apoyo que se deriven del PECITI y de la LCYT.

Las condiciones relacionadas para otorgar apoyo a estos proyectos, están determinadas por:

- 1) Los requisitos señalados en la convocatoria en la que participan.
- 2) La calidad y factibilidad técnica y financiera para desarrollar la solicitud.

De cumplir con los criterios de elegibilidad del programa, y para otorgar el apoyo, el proyecto se formalizará mediante un Convenio de Asignación de Recursos (CAR), a través del cual, por voluntad de las partes, se expresarán las obligaciones y compromisos para los cuales será asignado el recurso. De tal manera que las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, así como las universidades e instituciones de educación superior, públicas y privadas, centros de investigación, laboratorios, empresas públicas y privadas, y demás personas físicas y morales que cumplan con los elementos regulados en la ley de Ciencia y Tecnología (pertenecientes al RENIECYT), así como con la normatividad para formalizar los convenios en los plazos establecidos, estarán en posibilidad de que les sea ministrado el recurso para el desarrollo del proyecto convenido.

El monitoreo de los proyectos apoyados será de vital importancia para que los mismos lleguen a cumplir sus objetivos; por lo que serán evaluados de manera periódica, en términos técnicos y financieros, para valorar si se cumple con los objetivos determinados en el CAR.

Cabe señalar que lo anterior deberá estar alineado a los objetivos del Programa para contribuir al fortalecimiento de las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación, y al desarrollo regional sustentable e incluyente de los Sistemas Locales y Regionales de ciencia, tecnología e innovación.

## V.2 Criterios de elegibilidad del programa

Como se mencionó previamente, las condiciones relacionadas para otorgar apoyo a los proyectos estarán determinadas por: a) Los requisitos señalados en la convocatoria en la que participan y b) La calidad y factibilidad técnica y financiera para desarrollar la solicitud.

Entre los criterios que se aplicarán para la evaluación y selección de las solicitudes, las convocatorias podrán considerar los siguientes:

- 1) Verificación de requisitos y análisis de pertinencia: En esta etapa se verificará el cumplimiento de los requisitos obligatorios establecidos en las Bases de la Convocatoria correspondiente y en los Términos de Referencia que los solicitantes deben de satisfacer para proceder a la evaluación y dictaminación de las solicitudes.

Las solicitudes que cumplan con los requisitos establecidos en la convocatoria correspondiente serán sometidas a un análisis de pertinencia; es decir, la congruencia de la solicitud con la demanda especificada en la convocatoria, particularmente con los objetivos y productos esperados enunciados.

Los parámetros a evaluar deberán permitir valorar la contribución de la solicitud a la Demanda Específica, tales como:

- a) Atención integral al requerimiento específico de la convocatoria, es decir la generación de todos los productos esperados.
- b) Congruencia de los objetivos del proyecto con los establecidos en la Demanda específica.
- c) Correspondencia de los productos entregables comprometidos con los productos esperados de la Demanda.
- d) Otros que el Secretario Técnico, de común acuerdo con el Usuario y /o el Secretario Administrativo, considere necesarios

- 2) Impacto potencial del proyecto: Impacto y beneficio socioeconómico, científico, tecnológico y/o ambiental:

- a) En los indicadores socioeconómicos del problema.



- b) En la generación del avance científico y tecnológico.
  - c) En la formación de recursos humanos requeridos por la región o gobierno del estado.
  - d) En la incorporación de personal de alto nivel al desarrollo de la solicitud.
  - e) En la consolidación de la infraestructura científica y tecnológica para la región o gobierno del estado.
- 3) Calidad científica y técnica:** Las solicitudes serán sometidas a una evaluación de este orden a través del cual se determina la probabilidad de que el proyecto alcance los objetivos y metas que se ha planteado.
- **Calidad de la solicitud:**
    - a) El dominio del tema científico o técnico del problema por parte del solicitante y el grado de novedad de la solicitud.
    - b) La congruencia entre los objetivos y la contribución esperada.
    - c) La pertinencia e idoneidad de la metodología o de la estrategia de ejecución.
    - d) La congruencia de las metas y actividades con la generación de los productos entregables.
    - e) La capacidad científica, técnica y administrativa del grupo.
    - f) La disponibilidad y alcance de la infraestructura física para llevar a cabo el proyecto.
    - g) Los riesgos técnicos del proyecto y la calidad de la estrategia para enfrentarlos.
  - **Contenido innovador:**
    - a) En la generación del conocimiento,
    - b) En la aplicación del conocimiento para la solución del problema y
    - c) En el uso de materiales, procesos, servicios y tecnologías existentes.

- 4) Usuario específico de los resultados y productos del proyecto: Compromiso del usuario o beneficiario con los resultados del proyecto.
- 5) Factibilidad de la transferencia y asimilación o adopción de resultados y su relación con los beneficios esperados. Se dará preferencia a las solicitudes cuyos resultados puedan ser transferidos y asimilados por los usuarios comprometidos con el proyecto y aplicados en la atención o solución de la demanda o problema que dio origen al proyecto.
- 6) Tiempo y costo de ejecución: Se dará preferencia a las solicitudes que, en igualdad de condiciones, tengan ventajas en tiempo y/o costo de ejecución.

## V.2. Etapas de la intervención.

En el proceso de ejecución, se llevarán a cabo las siguientes etapas:

- Publicación de convocatoria.
- Recepción y evaluación de solicitudes.
- Formalización y monitoreo de los proyectos.

Diagrama 8. Proceso de ejecución del Pp S278



Fuente: Dirección Adjunta de Desarrollo Regional

### 1. Planeación Estatal y Regional

El Programa Presupuestario S278 se alinea a temas relevantes señalados en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 y en el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018, haciendo referencia a la promoción y el desarrollo de las vocaciones, habilidades, competencias y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación locales, así como al

fortalecimiento del desarrollo regional sustentable e incluyente. En este sentido, las Direcciones Regionales CONACYT son un apoyo importante para el acercamiento con las entidades federativas y sus regiones, con apoyo de los documentos antes señalados, aunado a los Planes Estatales de Desarrollo, los Planes de Acción Anual en materia de CTI que se definen para cada uno de los Fondos Mixtos, así como las Agendas Estatales y Regionales de Innovación, ejercicio realizado en su primera edición realizada entre los años 2014 y 2015.

Cabe resaltar que a través de la realización del proyecto de las Agendas Estatales y Regionales de Innovación, el CONACYT busca contribuir con el objetivo de llevar a México hacia una sociedad del conocimiento mediante la aplicación del saber y el fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas en todos los estados y regiones de la República. Éste es un esfuerzo que ayudará a romper paradigmas y descentralizar las actividades científicas y tecnológicas, alineándolas con las metas del Plan Nacional de Desarrollo del Gobierno Federal 2013-2018.

## ***2. Generación de Demandas***

El programa trabaja a partir de un enfoque de atención a demandas estatales y/o regionales, con proyectos o intervenciones de ciencia, tecnología e innovación de alta pertinencia y sentido social. La generación de una demanda es un proceso abierto de consulta con las instancias usuarias (quienes padecen los problemas: puede ser una comunidad, una cooperativa, los municipios, los gobiernos de los estados, etc.) y con expertos, el cual permite identificar necesidades y oportunidades en una región (geográfica o temática). Como parte de este proceso, se delimitan y establecen áreas prioritarias de atención, compromisos institucionales y los productos esperados. En algunos casos, la demanda puede estar circunscrita a los Planes Estatales de Desarrollo de las entidades involucradas, también puede responder a las oportunidades identificadas en las Agendas Estatales o Regionales de innovación.

La estrategia de formulación de las demandas regionales se elabora e integra a partir de:

- Las iniciativas o propuestas que presenten al programa en materia de desarrollo regional las Instituciones de Educación Superior, los Centros e Institutos de Investigación y otras instituciones académicas.
- Las iniciativas o propuestas que presenten al programa en materia de desarrollo regional, las cámaras empresariales, fundaciones y otras instituciones de la sociedad civil.
- Las iniciativas o propuestas que presenten al programa en materia de desarrollo regional, las dependencias de las administraciones públicas estatales.
- Las iniciativas o propuestas que presenten al programa en materia de desarrollo regional, uno o más Consejos de Ciencia Estatal, formuladas a través del análisis de las fortalezas o debilidades académicas, científicas y tecnológicas de una región determinada.
- Las iniciativas o propuestas que presenten al programa en materia de desarrollo regional, una o más dependencias del Gobierno Federal.
- El análisis y determinación de problemas u oportunidades regionales que surgen *dinámicamente* y que sean detectados indistintamente por autoridades federales o locales (planes estatales de innovación, CTI o agendas de innovación), por académicos expertos en áreas específicas del conocimiento o por empresarios, y que pueden ser atendidas a través de la ciencia y la tecnología.

Tras definir la temática de una posible Demanda, el siguiente paso es decidir las líneas generales de acción y de intervención necesarias para lograr las metas propuestas. Las medidas deben incidir sobre los factores que causan los problemas o que impulsan las oportunidades. Es necesario que exista un nexo correctamente establecido entre las conclusiones que se obtengan de las fortalezas y debilidades, y las líneas de acción que se visualicen y seleccionen. Algunas de ellas pueden ser las siguientes:

- a) Formación del capital humano.

- b) Infraestructura y equipamiento; es decir, incentivar la inversión pública y privada en ciencia, investigación y desarrollo.
- c) La generación de conocimiento aplicable.
- d) El desarrollo de innovaciones.
- e) Investigación y tecnología. Es decir, la difusión del conocimiento, el soporte a las actividades de investigación y desarrollo (I+D), la creación de redes de colaboración, relaciones entre universidades, investigación, industria y gobierno.
- f) La incubación y el fomento de empresas de base tecnológica.

Sobre estas bases es posible generar el círculo virtuoso de la Economía del Conocimientos, cuya finalidad es en este caso:

- Agregar valor a los procesos productivos.
- Elevar la productividad y la competitividad.
- Incrementar los empleos de calidad y el crecimiento económico regional.
- Extender la cobertura del bienestar social.
- Garantizar la sustentabilidad del desarrollo regional.

### 3. *Convocatoria*

Cada Convocatoria deberá apegarse a la normatividad aplicable del Programa, misma que debe contener como mínimo:

- Bases de la Convocatoria con un calendario de actividades y un techo presupuestal asignado.
- Términos de Referencia que definan los requisitos de participación, proceso de evaluación y/o criterios de selección, formalización y seguimiento de proyectos.

---

8 La Ciencia en México: una política pública desde CONACYT, Presentación del Dr. Enrique Cabrero Mendoza, en la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO)-México, noviembre 2014.

- Demanda(s) Específica(s) que se deberán cumplir para acceder a la disponibilidad presupuestal que el Comité Técnico y de Administración autorice, emitiendo el acuerdo respectivo.

Las convocatorias ofrecerán apoyo a proyectos, los cuales deberán alinearse de acuerdo a las necesidades de cada entidad federativa, municipio o región participante, y se considerarán dentro de las siguientes modalidades:

- A. Investigación Científica
- B. Desarrollo e Innovación Tecnológica
- C. Formación de Recursos Humanos
- D. Creación y Fortalecimiento de Infraestructura Científica y Tecnológica
- E. Planeación, Difusión y Divulgación
- F. Colaboración
- G. Demás modalidades de apoyo que se deriven del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación y de la LCyT.

Los montos y modalidades deberán ser congruentes con el alcance de los objetivos y metas planteados para el cumplimiento del programa y estarán sujetos a la disponibilidad presupuestaria.

En las convocatorias que se emitan podrán considerarse una o más modalidades de apoyo, las cuales se establecerán en función de la problemática, necesidad u oportunidad a resolver de cada entidad federativa, municipio o región (demanda específica).

Si bien la cobertura del programa está enfocada a fortalecer las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación de los Sistemas Locales y Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación, tanto en el ámbito nacional, estatal, municipal y regional; su esquema, alcance y tiempos de operación serán definidos en cada convocatoria.

Las convocatorias aprobadas deberán publicarse en la página electrónica del CONACYT. La configuración de convocatoria, o bien los formatos para la recepción de solicitudes, deberán configurarse en el Sistema de Fondos CONACYT y deberán apegarse a la normatividad de la convocatoria, de acuerdo a los apartados que se especifiquen y a los rubros presupuestales que se determinen.

#### ***4. Inducción de Solicitudes***

Una vez publicadas las convocatorias, se programan talleres de difusión de las mismas y de elaboración de proyectos. Si bien se convoca a nivel nacional, se invita a instituciones afines a los temas específicos de las convocatorias y de la región, quienes pudieran ser solicitantes y/o colaboradores en las solicitudes.

Estos talleres propician reuniones de trabajo entre instituciones con interés afines para dar atención a la convocatoria publicada, de ser necesario, se asesora con base en la normatividad que enmarca la convocatoria.

#### ***5. Captura y Recepción de Solicitudes***

Los interesados en someter solicitudes a las convocatorias específicas deberán registrarlas mediante la solicitud configurada en el Sistema de Fondos del CONACYT y solo serán consideradas para someterse al proceso de evaluación, aquellas solicitudes que hayan finalizado la requisición de la misma en el tiempo establecido en la convocatoria. No serán aceptados documentos que forman parte de la solicitud y/o documentos adjuntos a esta que sean presentados fuera del sistema.



## ***6. Verificación de Requisitos***

La evaluación de solicitudes se apegará al proceso y criterios de evaluación establecidos en las Bases y los Términos de Referencia de la Convocatoria. En este sentido, la verificación de requisitos responde a una parte del proceso de evaluación al cual es sometida cada solicitud finalizada. Dicha verificación se lleva a cabo de acuerdo a los Términos de Referencia de cada convocatoria, considerando los requisitos de participación. Esta fase es coordinada por el Secretario Técnico.

## ***7. Evaluación de solicitudes***

Sólo serán sometidas a la fase de evaluación respecto de la calidad y factibilidad técnica aquellas solicitudes que cumplan con todos los requisitos de participación establecidos en las Bases y Términos de Referencia de la Convocatoria. La información vertida en la solicitud, así como los anexos correspondientes, serán revisados, analizados y valorados por un grupo de expertos en la temática a tratar (instancia de Evaluación), mismos que emitirán su recomendación al CTA, respecto de la aprobación o no aprobación de la solicitud. Para su revisión, deberá mantenerse la confidencialidad de la identidad de los miembros y estos a su vez, mediante el mecanismo que se considere pertinente, deberán expresar confidencialidad y ética respecto de la valoración e información que se les proporcionó.

## ***8. Selección y Aprobación***

La información derivada de la valoración hecha por la instancia de evaluación o grupo de expertos será expuesta al CTA para dictamen final considerando las recomendaciones. Derivado de dicha exposición, el CTA determinará “Aprobar” las solicitudes para su formalización o “No aprobar” y emitir la respuesta que sustente la negación de dicho apoyo. Para ello, emitirá un acuerdo específico respecto de su decisión. De tal forma, los resultados de las solicitudes favorables serán publicados en la página electrónica del CONACYT.

## 9. *Formalización del Apoyo*

La formalización de los apoyos se apegará a lo establecido en los Términos de Referencia de la Convocatoria a la que aplicó el Sujeto de Apoyo (antes solicitante), al CAR vigente validado por la Unidad de Asuntos Jurídicos del CONACYT, a las Reglas de Operación del Fondo, y a los acuerdos del CTA. El Sujeto de Apoyo deberá mantener vigente y actualizado su registro en el RENIECYT. Cuando aplique, el Sujeto de Apoyo efectuará los ajustes técnicos y presupuestales que el CTA avale, derivado de las recomendaciones emitidas por la instancia de evaluación que revisó la solicitud.

Únicamente firmarán los CAR las personas legalmente facultadas para ello: Responsable Técnico, Responsable Administrativo, Representante Legal, Secretario Técnico y Secretario Administrativo.

No se autorizará la liberación de recursos hasta que no se formalice el apoyo y se entreguen los documentos complementarios siguientes:

- Copia del contrato de apertura de la cuenta de cheques a nombre del Sujeto de Apoyo, mancomunada entre Responsable Técnico y Responsable Administrativo.
- Copia del depósito de recursos concurrentes por el Sujeto de Apoyo (cuando aplique).
- Documento de garantía de cumplimiento a nombre del Fondo firmado en formato original (cuando aplique con empresas).
- Factura o recibo institucional en original del Sujeto de Apoyo, debidamente requisitado y con los requerimientos fiscales vigentes de ley al momento de su emisión. Deberá emitirse uno por cada ministración, que ampare el monto de cada una de éstas.

Se dará por cancelado el apoyo cuando el Sujeto de Apoyo no concluya con el trámite de formalización del CAR en los plazos establecidos por el CTA o la normatividad aplicable o no realice las aportaciones concurrentes.

Finalmente, el Sujeto de Apoyo entregará al Secretario Administrativo un recibo institucional o factura por cada ministración, amparando cada una de ellas, con base en el Convenio de Asignación de Recursos (CAR).

### ***10. Monitoreo***

Los proyectos que formalizaron el apoyo autorizado por el CTA deben cumplir con la normatividad aplicable vigente. Por lo tanto, se revisará que los recursos sean en los términos establecidos en el CAR y en las Bases y Términos de Referencia de la Convocatoria. Para ello, el Secretario Técnico se apoyará para el seguimiento técnico de los proyectos, preferentemente, con Evaluadores acreditados en el RCEA, como parte del grupo de expertos o instancia de evaluación para la valoración de informes de etapa y final. Por su parte, el Secretario Administrativo se apoyará en los servicios de un despacho contable para la valoración de informes financieros de etapa y final. Con base en los datos obtenidos se elaborarán informes de monitoreo.

Los dictámenes derivados de dichos informes deberán hacerse del conocimiento del Sujeto de Apoyo, con copia a las Secretarías Técnica o Administrativa del Fondo, según corresponda. En caso de que los dictámenes sean negativos, los Responsables Técnico o Administrativo, según sea el caso, deberán dar atención a las observaciones o recomendaciones necesarias para el beneficio del proyecto. Para otorgar la siguiente ministración, deberá contarse con el dictamen favorable de los informes técnico y financiero de la etapa inmediata anterior. Los informes de seguimiento técnico y financiero deberán entregarse en el formato establecido en la normatividad aplicable y enviarse de acuerdo a los plazos establecidos en el CAR, por el medio físico o electrónico determinado.

En caso de incumplimiento por parte del Sujeto de Apoyo en cuanto a las obligaciones establecidas en los documentos normativos (Reglas de Operación, Convocatoria, CAR), se

suspenderá el apoyo al proyecto. Si el proyecto se encuentra suspendido y no se regulariza, se cancelará de acuerdo a la normatividad vigente del Fondo. Asimismo se podrá, según sea el caso, solicitar al Sujeto de Apoyo la devolución total del recurso otorgado, en los términos establecidos en el CAR. Si el proyecto se encuentra suspendido y se regulariza, se continuará con su desarrollo.

En caso de que el Sujeto de Apoyo requiera cambios en lo establecido en el CAR formalizado, su solicitud será sometida a las instancias correspondientes, de acuerdo a la normatividad vigente del Fondo; independientemente a la resolución, el Sujeto de Apoyo está obligado a cumplir con los términos establecidos en el CAR. En caso de que los Sujetos de Apoyo no cumplan con los términos del CAR, los Secretarios Técnico y Administrativo realizarán las acciones a que haya lugar para la recuperación de los recursos otorgados por el Programa, con base en el acuerdo del CTA, la normatividad del Fondo y lo establecido en el CAR.

Para el finiquito, terminación anticipada o cancelación del proyecto, se generará un documento que contenga, al menos: los datos del proyecto, antecedentes que incluyan la causa del finiquito, terminación anticipada o cancelación del proyecto, así como las firmas del Secretario Técnico y del Secretario Administrativo del Fondo. Particularmente para el caso de Terminación Anticipada, se aplicará lo establecido en la cláusula correspondiente al CAR firmado para la ejecución del proyecto.

Al concluir técnica y financieramente el apoyo, se deberá generar una Carta de conclusión técnica y una Carta de conclusión financiera o, en su caso, una carta finiquito; misma que deberá tener la aprobación del CTA y, cuando aplique, se hará la devolución del documento original de garantía de cumplimiento. En todo caso, deberán reintegrarse al Fondo los recursos no utilizados y los intereses generados en la cuenta, previo a la generación del finiquito del proyecto.

## ***11. Conclusión y Finiquito***

Para poder emitir la Conclusión técnica, Conclusión financiera o, en su caso, el finiquito de un proyecto, el Sujeto de Apoyo deberá contar con los dictámenes técnico y financiero, aprobados por las instancias de evaluación. De acuerdo a la normatividad vigente, se emitirá un documento de cierre por cada proyecto o finiquito respaldado mediante acuerdo del CTA.

### **V.3. Previsiones para la Integración y Operación del Padrón de Beneficiarios**

El Programa cuenta con información sistematizada y actualizada de aquellos que han sido beneficiarios de los instrumentos con que opera (FOMIX y FORDECYT). Con base en ello, se genera un solo padrón de beneficiarios integrado con los apoyos otorgados a través de los dos instrumentos; el cual contiene datos que permiten conocer los apoyos otorgados y sus características: nombre de los beneficiarios (Instituciones), el título de la solicitud, el tipo de apoyo y monto apoyado, entre otros datos.

Es importante señalar que los apoyos otorgados por el Programa no están condicionados a las características socioeconómicas de los beneficiarios, por lo cual no es imprescindible contar con información al respecto.

A continuación, se detallan algunas consideraciones respecto a la integración del padrón de beneficiarios:

- i. La unidad de medida para la Fase 1 son las entidades federativas. En el caso de que la entidad federativa cumpla con las situaciones establecidas o participe en más de una demanda, será cuantificada sólo una vez.
- ii. La unidad de medida para la Fase 2 son las instituciones y/o personas físicas. En el caso de que una institución y/o personas físicas presenten más de un proyecto, será cuantificada una sola vez.

- iii. Para la Fase 2, dado que el desarrollo de los proyectos apoyados como resultado de las convocatorias puede abarcar varios ejercicios fiscales, se considerará la población atendida en el ejercicio fiscal que se otorga la primera ministración, cabe aclarar que en algunos casos la evaluación y/o aprobación del CTA se realizan en ejercicios anteriores.
- iv. Para la cuantificación de la Población Atendida (beneficiarios) se contará el número de instituciones y/o personas físicas que en la variable “fecha de ministración del apoyo” se presente la fecha dentro del periodo que se reporta.
- v. La frecuencia con que será cuantificada la población atendida es anual, a fin de poder dar respuesta a los requerimientos de información de las diferentes instancias fiscalizadoras.
- vi. La lista de proyectos apoyados por el Pp S278 (Fondos Mixtos y FORDECYT) se puede consultar en la siguiente liga: <http://conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/desarrollo-regional>.

#### V.4. Matriz de Indicadores de Resultados

Con el objetivo de presentar un resumen para dar lectura a la MIR, en cuanto a la lógica vertical y horizontal, se elaboró el siguiente cuadro:

Cuadro 7. Resumen de la MIR del Pp S278 (2017)

<b>Fin</b>			
<b>Objetivo</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Método de calculo</b>	<b>Supuestos</b>
Contribuir a impulsar la educación científica y tecnológica como elemento indispensable para la transformación de México en una sociedad del conocimiento mediante el fortalecimiento de las capacidades en ciencia, tecnología e innovación (CTI) de los Sistemas Locales y Regionales de CTI.	Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) ejecutado por la Instituciones de Educación Superior (IES) respecto al Producto Interno Bruto (PIB)	(Gasto en investigación en instituciones de educación superior/PIB del año de referencia)*100	El gasto en ciencia y tecnología crece de manera constante y sostenida
	Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental respecto al PIB	(Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental en el periodo t / Producto Interno Bruto en el periodo t)*100	
<b>Propósito</b>			
<b>Objetivo</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Método de calculo</b>	<b>Supuestos</b>
Los sistemas locales y regionales de ciencia, tecnología e innovación fortalecen sus capacidades científicas, tecnológicas y de innovación.	Porcentaje de proyectos concluidos con dictamen técnico final satisfactorio	(Número de proyectos concluidos con dictamen técnico final satisfactorio en el periodo t / Número total de proyectos con dictamen técnico final en el periodo t) * 100	Se generan sinergias entre los Sistemas Locales, Regionales y el resto de los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación que incrementan el Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental.
<b>Componente</b>			
<b>Objetivo</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Método de calculo</b>	<b>Supuestos</b>

Aportaciones a los fideicomisos realizadas	Porcentaje de aportaciones realizadas a los fideicomisos	(Número de aportaciones a los fideicomisos realizadas en el periodo t/ Número de aportaciones a los fideicomisos programadas para el periodo t) * 100	Existe voluntad política por parte de las autoridades para apoyar la Ciencia, Tecnología e Innovación, a través de la aportación de recursos suficientes y necesarios para la operación del programa.
<b>Objetivo</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Método de calculo</b>	<b>Supuestos</b>
Apoyos económicos otorgados para la ejecución de proyectos orientados al fortalecimiento de las capacidades en ciencia, tecnología e innovación.	Porcentaje de proyectos apoyados	(Número de proyectos apoyados en el periodo t / Número de proyectos aprobados ) * 100	Los miembros del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) concluyen satisfactoriamente los proyectos apoyados, generando los resultados esperados y/o alcanzan el objetivo planteado. Los proyectos no se ven afectados por causas no imputables al Sujeto de Apoyo (miembro del RENIECYT) como contingencias ambientales, económicas y sociales, entre otras.
<b>Actividad</b>			
<b>Objetivo</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Método de calculo</b>	<b>Supuestos</b>
Formalización de Anexos de Ejecución	Porcentaje de anexos de ejecución formalizados	(Número de Anexos de Ejecución Formalizados en el trimestre j / Número de Anexos de Ejecución programados para Formalizar en el trimestre j) * 100	Existe voluntad política por parte de las autoridades para apoyar la Ciencia, Tecnología e Innovación, a través de la aportación de recursos suficientes y



Objetivo	Indicadores	Método de calculo	Supuestos
Emisión de convocatorias	Porcentaje de convocatorias emitidas	(Número de convocatorias emitidas en el periodo t / Número de convocatorias programadas en el periodo t) * 100	<p>necesarios para la operación del programa.</p> <p>Existe voluntad política y participación de los actores que integran los sistemas locales y regionales de CTI para colaborar en la detección de necesidades, oportunidades y problemáticas para ser atendidas con proyectos de CTI.</p> <p>Los miembros del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) participan en las convocatorias publicadas.</p>
Objetivo	Indicadores	Método de calculo	Supuestos
Evaluación de proyectos	Porcentaje de propuestas evaluadas en el tiempo que indica la normatividad.	(Número de propuestas evaluadas en el tiempo que indica la normatividad en el periodo t / Número de propuestas sometidas a evaluación técnica)*100	<p>Las propuestas recibidas cumplen con lo solicitado en las convocatorias (requisitos y pertinencia).</p> <p>Se cuenta con la Instancia de Evaluación para llevar a cabo el proceso.</p>
Objetivo	Indicadores	Método de calculo	Supuestos
Seguimiento de proyectos	Porcentaje de informes técnicos enviados a evaluar	(Número de informes técnicos enviados a evaluar en el periodo t / Número de informes técnicos recibidos para evaluar)*100	Los sujetos de apoyo (miembros del RENIECYT) envían sus informes técnicos de acuerdo a lo establecido en el convenio de asignación de recursos.

			Los proyectos no cuentan con prórrogas para la entrega de informes técnicos.
			Los proyectos no se cancelan o cuentan con terminación anticipada.

Fuente: Dirección Adjunta de Desarrollo Regional. 2017

Con base en lo anterior, se puede comprobar que al realizar las actividades emisión de convocatorias, evaluación, formalización y seguimiento de proyectos, se alcanzará el componente relativo al otorgamiento de apoyos económicos para la realización de proyectos. A su vez, esto fortalecerá las capacidades en CTI locales y/o regionales, mismas que contribuirán al logro del fin.

Por otra parte, en lo relativo a la lógica horizontal, el cuadro muestra que los objetivos planteados para cada etapa del proceso de política pública es posibles medirse y verificarse a través de indicadores, que, en concordancia con el cumplimiento de los supuestos, permite dar cumplimiento a la lógica vertical entre actividades, componentes, propósito y fin.

Para el ejercicio 2018, se plantearon ajustes en la MIR, derivadas del Informe MeTRI, se aceptó la propuesta de sustituir el indicador de Fin 1 “Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental respecto al PIB” por el indicador que se describe en el Cuadro 1. En el primer trimestre de 2018, se solicitaría la apertura extemporánea del PASH para incluirlo en la MIR del Programa.

**Cuadro 1. Indicador de Fin**

<i>Nombre del indicador</i>	<i>Definición del indicador</i>	<i>Método de cálculo</i>	<i>Frecuencia de Medición</i>
Porcentaje de proyectos satisfactorios que fueron aprovechados para atender las necesidades de fortalecimiento de las capacidades en CTI de los sistemas locales y regionales de CTI	Este indicador mide en qué proporción los proyectos concluidos con dictamen técnico satisfactorio fueron aprovechados para atender las necesidades de fortalecimiento de las capacidades en CTI de los sistemas locales y regionales de CTI	$PPAR_t = (PAR_t / PDS_{t-k}) * 100$ <p>PPAR<sub>t</sub> = Porcentaje de proyectos satisfactorios aprovechados para atender las necesidades de fortalecimiento de las capacidades en CTI de los sistemas locales y regionales de CTI, en el periodo t.</p> <p>PAR<sub>t</sub> = Número proyectos satisfactorios aprovechados para atender las necesidades de fortalecimiento de las capacidades en CTI de los sistemas locales y regionales de CTI, en el periodo en t.</p> <p>PDS<sub>t-k</sub> = Número de proyectos con dictamen técnico final satisfactorio en el periodo t-k.</p> <p>t = año en que se estima el indicador.</p> <p>k = tiempo requerido para que un proyecto sea aprovechado</p>	<p>Anual, una vez que se realice la primera encuesta de seguimiento al aprovechamiento de los proyectos.</p> <p>Se prevé que la primera encuesta definitiva pueda realizarse en 2018.</p>

Por otro lado, el indicador de Fin 2 “Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) ejecutado por las Instituciones de Educación Superior (IES) respecto al Producto Interno Bruto (PIB)” es un indicador que se ubica en el Programa Sectorial de Educación (PROSEDU), por lo que el comentario respecto a la actualización de las metas, incluida la meta sexenal de dicho indicador, corresponde a la Secretaría de Educación Pública (SEP) el atenderlo. Con relación a la propuesta de reporte de avance con periodicidad bienal del indicador antes mencionado, se considera pertinente dada la temporalidad de levantamiento de la Encuesta Sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), sin embargo tal observación debe ser remitida a la SEP.

### **Indicadores a nivel de Propósito**

En este punto, se aceptó la recomendación de mejorar el indicador de propósito actual, incluyendo al mismo un ponderador de las necesidades de fortalecimiento de las capacidades de CTI de los sistemas locales y regionales de CTI atendidas, respecto de aquellas que fueron priorizadas y manifestadas por los gobiernos estatales. En el cuadro 2 se muestra el nombre del indicador aceptado, su definición, método de cálculo y frecuencia de medición.

## Cuadro 2. Indicador de Propósito

<i>Nombre del indicador</i>	<i>Definición del indicador</i>	<i>Método de cálculo</i>	<i>Frecuencia de Medición</i>
<p>Tasa ponderada de efectividad de satisfacción de necesidades de generación de capacidades en CTI de los Sistemas Locales y Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación (SLyRCTI)</p>	<p>Este indicador mide la efectividad en la satisfacción de necesidades (Demandas) de generación de capacidades en CTI para robustecer los Sistemas Locales y Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación (SLyRCTI), ponderado por la tasa de éxito de proyectos que concluyen con dictamen técnico final satisfactorio en el año T.</p>	<p><math>TPE_T = (NSPA_T / NF_t) * (PDTFS_T / PDTF_T) * 100</math></p> <p>Donde:</p> <p><math>TPE_T</math> = Tasa ponderada de efectividad de satisfacción de necesidades de generación de capacidades en CTI para robustecer los SLyRCTI, en el año T.</p> <p><math>NSPA_T</math> = Número de necesidades de generación de capacidades en CTI para robustecer los SLyRCTI satisfechas con los proyectos con dictamen técnico final satisfactorio, en el año T.</p> <p><math>NF_t</math> = Número de necesidades (Demandas) de generación de capacidades en CTI para robustecer / fortalecer los SLyRCTI, con proyectos aprobados por el CTA, en el año t.</p> <p><math>PDTFS_T</math> = Número proyectos con dictamen técnico final satisfactorio, en el año T.</p> <p><math>PDTF_T</math> = Número de proyectos con dictamen técnico final en el año T.</p> <p>T = año en que se estima el indicador.</p> <p>t = año de aprobación de los proyectos por el CTA.</p>	<p>Anual</p>

Para realizar los ajustes señalados, se generó un Plan de Trabajo que se presenta en el Cuadro 3. La MIR 2018 se puede consultar en el portal institucional en la siguiente liga: [https://www.conacyt.gob.mx/images/pdf\\_evaluacion/3\\_MONITOREO/MIR2018/MIR-2018-S278-version-preliminar.xlsx](https://www.conacyt.gob.mx/images/pdf_evaluacion/3_MONITOREO/MIR2018/MIR-2018-S278-version-preliminar.xlsx)

**Cuadro 3. Plan de Trabajo**

NO.	Comentario/ sugerencia del Informe de MTRI a atender	Acción que se llevará a cabo para atender el comentario/sugere ncia	Plazo de realización	Área responsable	Comentarios
1	En el informe de MeTRI se sugirió complementar el actual indicador de Fin 1 (GIDE/PIB) por un indicador que tenga mayor pertinencia y adecuación para valorar los resultados que se buscan con el programa	Se incluirá el indicador "Porcentaje de proyectos satisfactorios aprovechados para atender las necesidades de fortalecimiento de las capacidades en CTI de los sistemas locales y regionales de CTI".	De agosto de 2017 a marzo de 2018.  El nuevo indicador se incluirá en la MIR 2018.	Dirección de Coordinación de Direcciones Regionales y Dirección de Análisis Estadístico y Evaluación.	Se elaborará una encuesta de seguimiento al aprovechamiento de los proyectos con dictamen técnico final satisfactorio con el fin de conocer a mayor detalle el efecto del programa.  El diseño de la encuesta será de tal forma que se minimice el sesgo que puede existir si se incluyen únicamente preguntas de percepción. Finalmente, se incluirá un anexo metodológico que contenga el diseño final del cuestionario utilizado para el levantamiento de la encuesta.

2	En el informe de MeTRI se sugirió sustituir el indicador de propósito complementando el actual con un elemento que considere la proporción de necesidades atendidas.	Se incluirá el indicador: "Tasa ponderada de efectividad de satisfacción de necesidades de generación de capacidades en CTI de los Sistemas Locales y Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación (SLyRCTI)".	Del 1 de julio de 2017 al 31 de agosto de 2018.	Dirección de Coordinación de Direcciones Regionales y Dirección de Análisis Estadístico y Evaluación.	Respecto a la realización de un diagnóstico que identifique y cuantifique las necesidades de fortalecimiento de las capacidades de CTI de los sistemas locales y regionales de CTI, éste <b>ya se elabora de manera anual</b> por parte de los Gobiernos de los Estados con el fin de determinar y priorizar las demandas estratégicas y específicas.
---	--	--	---	---	---

## V.5. Estimación del Costo Operativo del Programa

Es importante señalar que el Pp S278 no tiene ligado un presupuesto que cubra el costo de operación para ejercer el presupuesto asignado al mismo. Los gastos de operación del Programa relativos al pago de los Recursos Humanos, Materiales, Informáticos se absorben por el CONACYT dentro de su Gasto Operativo. Por lo tanto, dado de la UR dentro del CONACYT, no solamente se dedican al Programa, sino que atienden diferentes funciones y responsabilidades aparte del Programa, es difícil cuantificar los recursos correspondientes dedicados únicamente a la operación de Pp. S278. En todo caso, en cuanto a recursos humanos, se tiene la participación de: 1 Director Adjunto, 8 Directores de Área, 16 Subdirectores, 3 Jefes de Departamento, 10 Enlaces Operativos y 49 elementos de Personal Operativo. Asimismo, se ejercen recursos financieros para cubrir los gastos de pasajes y viáticos del personal del CONACYT, toda vez que el programa opera en las 32 entidades

federativas. Lo anterior con el objetivo de realizar las acciones de promoción y difusión del programa, evaluación, seguimiento y finiquito de los proyectos.

Por otra parte, cabe destacar que el gasto operativo de los fideicomisos (Fondos Mixtos y FORDECYT), a través de los cuales opera el programa, no tienen estructura orgánica propia por lo que se apoyan en la estructura de la Dirección Adjunta de Desarrollo Regional y en el caso de los Fondos Mixtos, se apoyan en el personal de los Gobiernos de las entidades federativas y municipios, en su caso. En este gasto se consideran, entre otros, servicios fiduciarios, gastos de un despacho contable (contabilidad del fideicomiso y seguimiento financiero de los proyectos), pago de pasajes y viáticos a evaluadores técnicos (visitas de seguimiento técnico a proyectos), pago a evaluadores (evaluación de calidad y evaluación de seguimiento técnico a proyectos), gastos de logística de reuniones para determinación de demandas, gastos de difusión de convocatorias, gastos de logística de reuniones de evaluación inicial y seguimiento técnico de proyectos; y gastos de logísticas de reuniones para difusión de resultados.

Para el ejercicio 2016, el monto presupuestado del gasto operativo para los 35 Fideicomisos de los Fondos Mixtos y el correspondiente al FORDECYT fue de aproximadamente 114.5 millones de pesos.

## **VI. Rendición de Cuentas y Transparencia**

### **VI.I Mecanismos de Rendición de Cuentas y Transparencia**

En cuanto a Rendición de Cuentas, como parte de la cultura en la materia que promueve el Ejecutivo Federal y en cumplimiento a lo que establece el Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2014-2018 (PECiTI), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) presenta a la comunidad científica y tecnológica, y al público en general, información sobre su gestión en el portal institucional del CONACYT [www.conacyt.mx](http://www.conacyt.mx). En el este portal, los

usuarios podrán encontrar información relevante relativa al Programa: instrumentos que facilitan su ejecución, padrón de beneficiarios, estadísticas, convocatorias y publicaciones, etc.

La ruta de acceso a los instrumentos etc.:

1. Fondos Mixtos (FOMIX) <http://www.conacyt.gob.mx/index.php/fondos-y-apoyos/fondos-mixtos>
2. Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación (FORDECYT) <http://www.conacyt.gob.mx/index.php/fondo-institucional-de-fomento-regional-para-el-desarrollo-cientifico-tecnologico-y-de-innovacion-fordecyt>

Asimismo, podrá encontrarse información en el micrositio del Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación (SIICYT) <http://www.conacyt.gob.mx/siicyt/>.

También es relevante destacar que el Pp. S278 cumple con los mecanismos que para tal efecto se marcan en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública. Al 31 de mayo de 2016, la información de los 36 Fondos se tiene concentrada en el Portal de Obligaciones de Transparencia del CONACYT, hasta en tanto se definan los mecanismos para migrar la información de cada Fideicomiso, tal y como se establece en la nueva normatividad.

Asimismo, se cuenta con información de Fondos Mixtos en el apartado de Transparencia Focalizada del CONACYT.



## ANEXO 1

### **Ranking 2013 sobre las capacidades y oportunidades de los Sistemas Estatales de CTI,**

El Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCyT), elaboró el Ranking 2013 sobre las capacidades y oportunidades de los Sistemas Estatales de CTI, el cual identifica aquellos factores generalmente aceptados por los organismos internacionales que han estudiado la medición de la economía del conocimiento y la innovación, además de incorporar otros elementos característicos del Sistema de CTI en México que permitan destacar la heterogeneidad de las entidades federativas del país e identificar las vocaciones de cada una.

El indicador del Ranking 2013 está integrado por diez dimensiones: 1) infraestructura académica y de investigación; 2) formación de recursos humanos; 3) personal docente y de investigación; 4) inversión en CTI; 5) productividad científica e innovadora; 6) infraestructura empresarial; 7) tecnologías de la información y comunicaciones; 8) componente institucional; 9) género en la CTI y 10) entorno económico y social.

A partir de los resultados de dicho estudio, para este diagnóstico se seleccionaron dos de las diez dimensiones que contempla el ranking 2013 del FCCyT, las cuales permiten aproximarse a los esfuerzos, tanto públicos como privados, que realizan los estados y las regiones por fortalecer la infraestructura en las capacidades de CTI.

Los datos referentes al desarrollo de infraestructura académica y científica generalmente son asociados al desempeño en la formación de recursos humanos y la generación de conocimiento; y el segundo dato, el relacionado a la infraestructura empresarial, se relaciona con la capacidad empresarial para el desarrollo y fomento de la CTI.

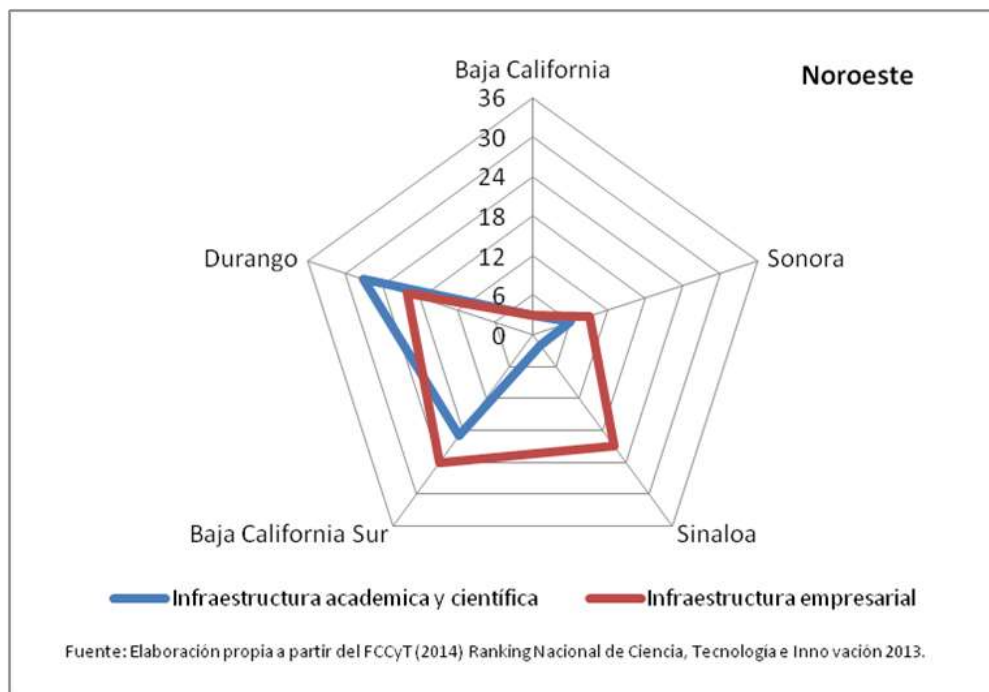
Dicha información se agrupó por regiones de acuerdo a la definición administrativa establecida por el CONACYT, la cual no necesariamente corresponde con la establecida por otras secretarías.

Asimismo, la información por región se ordenó de forma ascendente de acuerdo a su posición en el ranking 2013, donde la mejor posición es 1 y la menos favorable es la posición 32.

En las siguientes gráficas se debe considerar que las entidades mejor posicionadas se encuentran hacia el centro de la gráfica y las más rezagadas se encuentran hacia la periferia. De esta manera, las entidades o regiones más rezagadas mostrarán una figura más alejada del centro. Así, y a partir de los resultados obtenidos por región en relación a las dos dimensiones examinadas, se observan los siguientes aspectos:

• **Región Noroeste:** Baja California y Sonora son los estados que encabezan la región con la mejor posición en infraestructura científica y empresarial, mismas que se complementan de forma significativa. Por su parte, Sinaloa muestra una gran fortaleza en cuanto a infraestructura científica y menor nivel en la empresarial, por lo cual resulta importante diseñar e implementar acciones en la entidad que fomenten principalmente las capacidades de las empresas para el desarrollo de la CTI. En el caso de Baja California Sur y Durango, se requieren amplios esfuerzos de cooperación y estímulos que permitan tanto el desarrollo de la infraestructura científica como la empresarial.

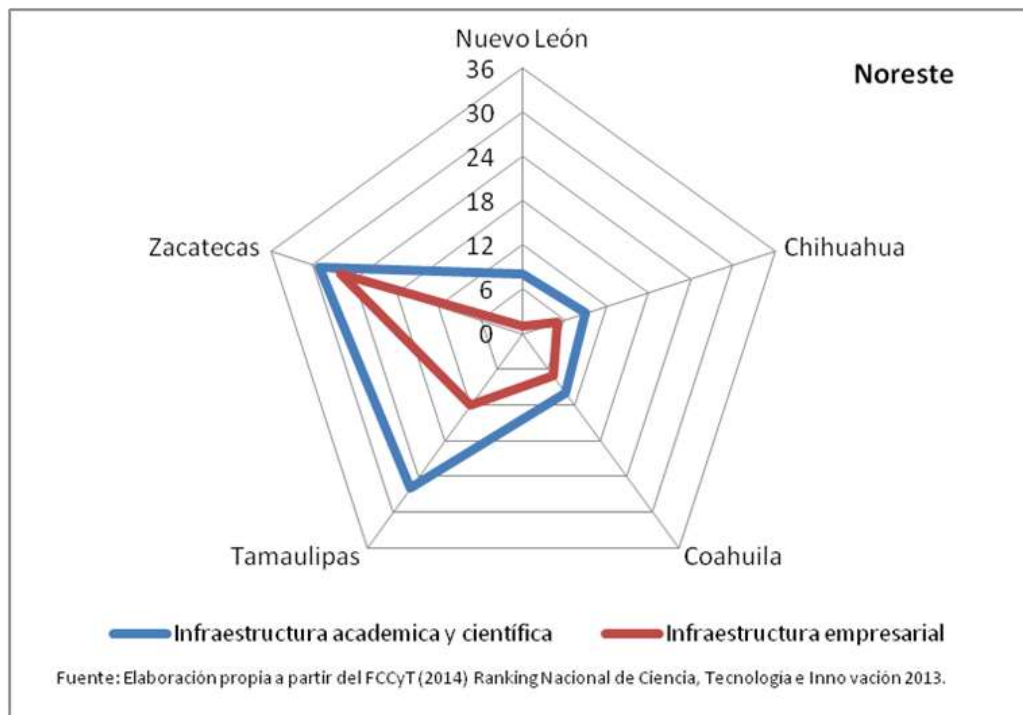
Región Noroeste: infraestructura científica y empresarial



Fuente: FCCyT Ranking CTI 2013

• **Región Noreste:** En este caso, la característica a destacar es que el desarrollo y fomento de la CTI radica en las empresas, siendo Nuevo León la entidad federativa representativa en este aspecto, seguida muy de cerca por Chihuahua y Coahuila. Para disminuir las diferencias de las entidades restantes de la región (Tamaulipas y Zacatecas) que presentan un rezago en infraestructura científica, se podrían considerar iniciativas conjuntas entre los estados como un medio eficaz para la realización de proyectos de infraestructura complementarios, de tal forma que permitan acortar las asimetrías en el mediano plazo.

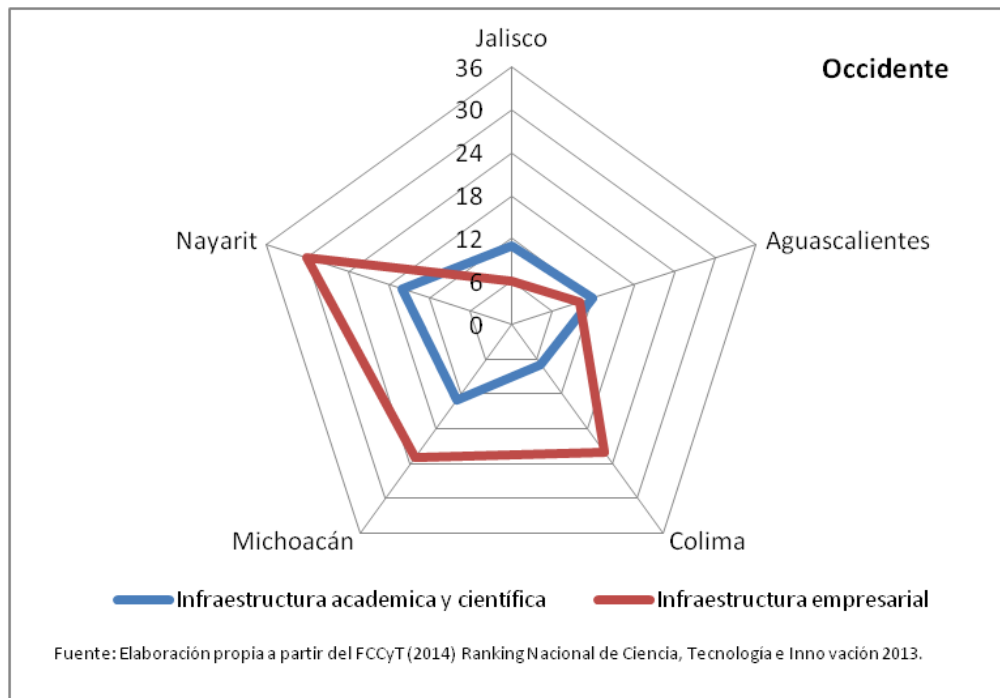
Región Noreste: infraestructura científica y empresarial



Fuente: FCCyT Ranking CTI 2013

• **Región Occidente:** Jalisco y Aguascalientes son las entidades con mejores condiciones de infraestructura científica y empresarial. Colima, Michoacán y Nayarit, cuentan con un cierto nivel de infraestructura científica, por lo cual se requiere una política en la región que impulse el mejoramiento y consolidación de la misma, así como iniciativas que fomenten el desarrollo de la CTI en las empresas.

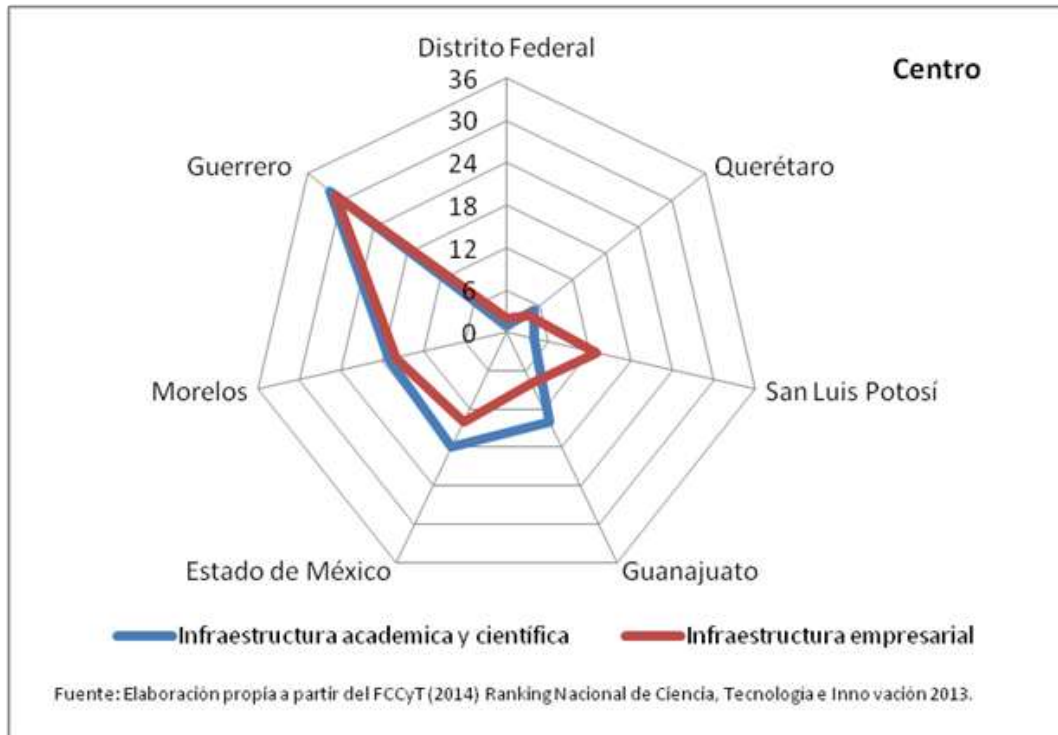
Región Occidente: infraestructura científica y empresarial.



Fuente: FCCyT Ranking CTI 2013

• **Región Centro:** En esta región, el grado de desarrollo de infraestructura académica y empresarial de CTI es diverso entre las entidades que la conforman. Por una parte, el Distrito Federal y Querétaro tienen un buen avance en ambas dimensiones; se encuentra San Luis Potosí que requiere focalizar estímulos para fomentar el esfuerzo por parte de las empresas; Guanajuato necesita ampliar inversiones en infraestructura científica; el Estado de México y el estado de Morelos requieren establecer políticas que permitan el aprovechamiento y fortalecimiento de los acervos científicos y activos empresariales existentes en CTI. Finalmente, Guerrero es una entidad con un profundo rezago en ambas dimensiones, por lo cual se requiere una política de CTI con mayor capacidad de incidencia.

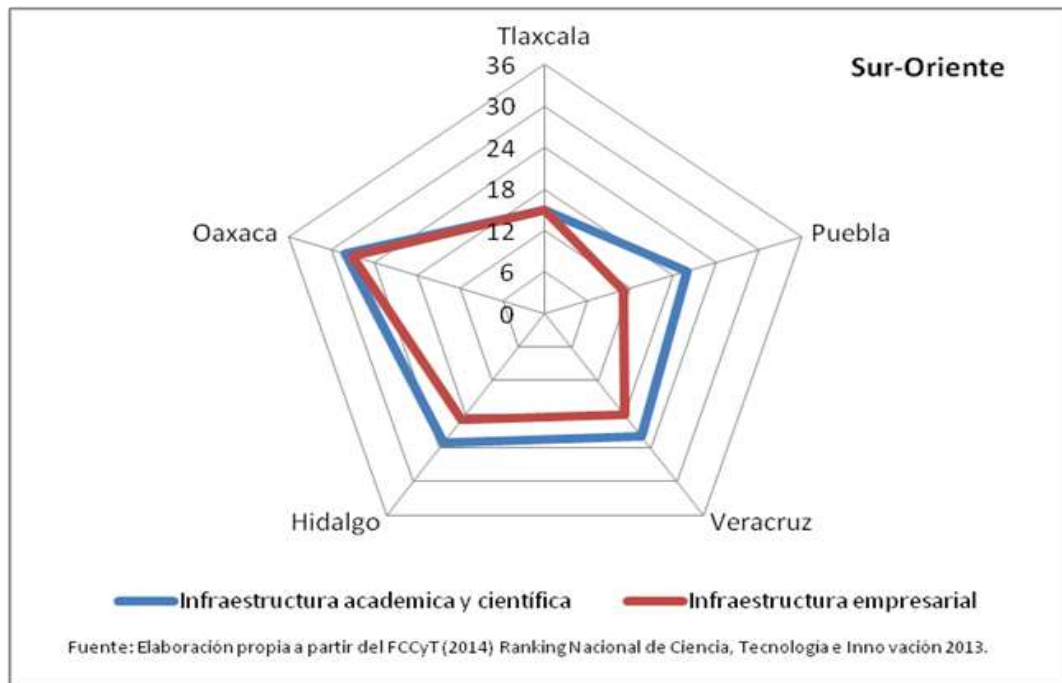
Gráfica 5. Región Centro: infraestructura científica y empresarial.



Fuente: FCCyT Ranking CTI 2013

- **Región Sur Oriente:** Tlaxcala y Puebla muestran un avance importante en cuanto a la formación de infraestructura empresarial, en comparación a Veracruz, Hidalgo y Oaxaca. Por lo cual, resultan necesarias políticas que impulsen el desarrollo de capacidades científicas en la región, ya que como se observa en la Gráfica 5, la dispersión de esta dimensión envuelve a la infraestructura empresarial; por ello, centrar esfuerzos para empatar y consolidar ambas dimensiones, puede conllevar al desarrollo sostenido de la región.

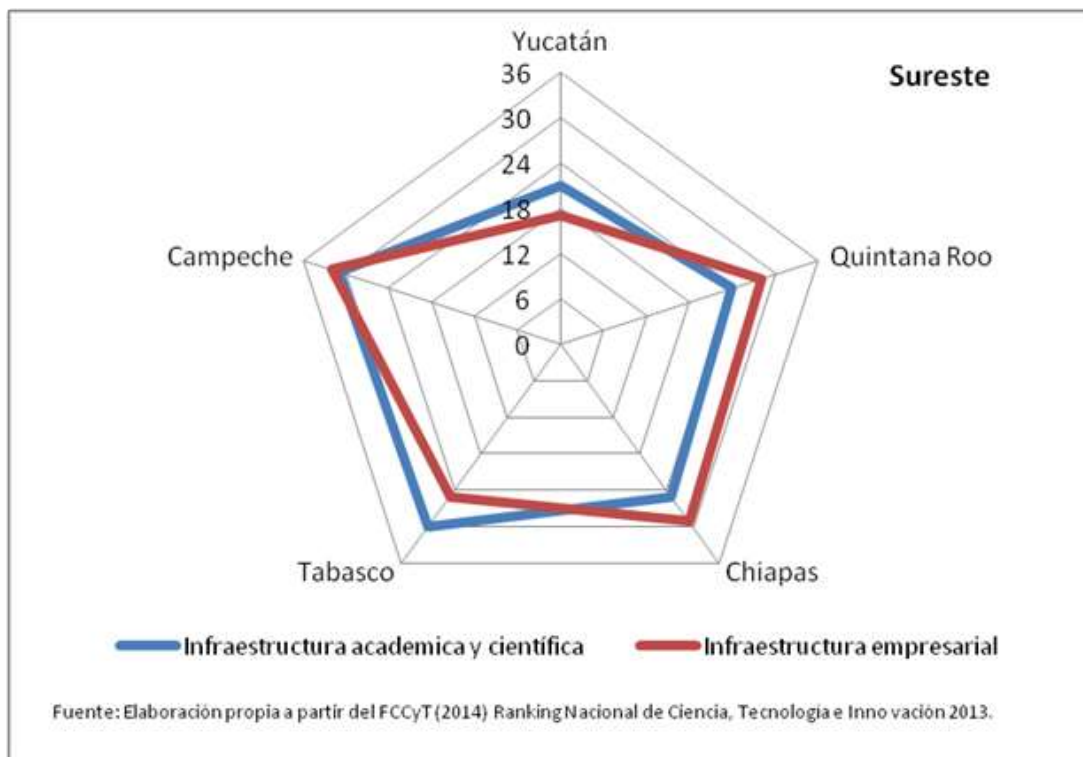
Gráfica 6. Región Sur Oriente: infraestructura científica y empresarial.



Fuente: FCCyT Ranking CTI 2013

- **Región Sureste:** es la región que presenta el mayor rezago en ambas dimensiones de infraestructura, lo cual implica un reto mayor en el diseño e implementación de una política de CTI que, entre otros aspectos, considere la cooperación y colaboración entre las entidades de la región con el objetivo de revertir este rezago en el mediano plazo.

Gráfica 7. Región Sureste: infraestructura científica y empresarial.



Fuente: FCCyT Ranking CTI 2013