

Diagnóstico del Programa Presupuestario Fomento Regional de las Capacidades Científicas, Tecnológicas y de Innovación (S278)

Dirección Adjunta de Desarrollo Regional

14 de diciembre de 2015

“Conacyt, conocimiento que transforma”

1

Índice

I. Antecedentes	4
II. Identificación y descripción del Problema.....	5
II.1. Identificación y estado actual del problema.....	12
II.2. Evolución del problema	14
II.3. Experiencias de atención al problema.....	26
II.4. Árbol de problemas	32
III. Objetivos.....	34
III.1. Árbol de objetivos	34
III.2. Determinación y justificación de los objetivos de la intervención.....	34
IV. Cobertura	36
IV.1. Identificación y caracterización de la población potencial	37
IV.2. Identificación y caracterización de la población objetivo	37
IV.3. Cuantificación de la población objetivo	37
IV.4. Frecuencia de actualización de la población potencial y objetivo	38
V. Diseño de la intervención	38
V.1. Tipo de Intervención.....	38
V.2. Etapas de la intervención.....	39
V.3. Previsiones para la Integración y Operación del Padrón de Beneficiarios	41
V.4. Estimación del Costo Operativo del Programa	42
	2

“Conacyt, conocimiento que transforma”

VI. Matriz de Indicadores de Resultados.....	44
VII. Presupuesto histórico del Programa.....	49
VIII. Bibliografía	48



I. Antecedentes

En la coyuntura actual y como parte del proceso de planeación estratégica nacional, se ha planteado la necesidad de llevar a cabo una 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), presenta el diagnóstico del Programa Presupuestario (Pp): Fomento Regional de las Capacidades Científicas, Tecnológicas y de Innovación (S278), el cual resulta de la fusión de los programas S225, Fortalecimiento en las Entidades Federativas de las Capacidades Científicas, Tecnológicas y de Innovación y F001, Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación.

Si bien los programas presupuestarios S225 y F001 difieren en su gobernanza, así como en el origen de sus recursos y en el ámbito territorial de intervención, ambos programas abordan uno de los elementos estratégicos de la política pública diseñada en la presente administración. Asimismo, se desenvuelven en los ámbitos que los organismos nacionales e internacionales¹ expertos en CTI consideran esenciales para estimular el desarrollo económico, la competitividad y productividad y para elevar la calidad de vida de la población, es decir, intervienen en los ámbitos local y regional.

Al constituir un solo programa presupuestario se potencializa la intervención, toda vez que al fortalecer los sistemas locales de ciencia, tecnología e innovación se fortalecen también

¹ OEI: CIENCIA, Tecnología y Sociedad: una aproximación conceptual. Cuadernos de Iberoamérica, OEI, Madrid 2001.

Rodrigo Villamizar y Juan C. Mondragón. Senshin: Lecciones de los Países del Asia-Pacífico en Tecnología, Productividad y Competitividad. Editorial Norma. Barcelona 1995.

las capacidades de los sistemas regionales de ciencia, tecnología e innovación y al fortalecer los sistemas regionales, no se puede dejar de lado la visión local.

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

Para muchos países, incluido México, los problemas sociales tienen raíz en las estructuras económicas altamente dependientes en sectores de baja intensidad tecnológica (sectores primarios, manufacturas tradicionales y servicios básicos), así como en una fuerza laboral poco calificada y/o mal remunerada cuyo efecto en conjunto es una presencia cada vez mayor de sectores informales y una baja productividad. De igual forma, la baja inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) también permanece como una característica importante de estas economías²

México, a pesar de ser la 14 economía del mundo³, se encuentra inmerso en esa situación y para avanzar hacia una economía y una sociedad del conocimiento debe realizar un esfuerzo que le permita utilizar la CTI como palanca detonante del desarrollo.

² Dutrénit, Gabriela, Políticas de la ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo. La experiencia latinoamericana, Foro Consultivo Científico y Tecnológico, México, 2013, p. 22.

³ 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, Fecha de consulta: 20 de julio de 2015.

En el Informe de La UNESCO sobre la Ciencia: hacia 2030⁴, se concluye que sea cual sea su nivel de ingresos, la mayoría de los países apuestan actualmente por el fomento de la investigación y la innovación con miras a impulsar su crecimiento económico sostenible y propiciar su desarrollo.

Asimismo, los autores mencionan que en el continente africano, por ejemplo, cada vez está más extendida la convicción de que la creación de infraestructuras modernas-hospitales, ferrocarriles, carreteras, etc.- y la diversificación de la economía exigen la realización de inversiones en ciencia e innovación, así como la formación de una mano de obra calificada.

En Kenya, el porcentaje del PIB dedicado a la I+D se multiplicó por algo más de dos, pasando de un reducido 0.36% en 2007 a un 0.79% en 2010. El gasto de I+D también aumentó en Etiopía, Ghana, Malawi, Malí, Mozambique y Uganda.

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 cual está en consonancia 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.

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 empresa sumamente difícil,

⁴Luc Soete, Susan Schneegans, Deniz Eröcal, Baskaran Angathevar y Rajah Rasiah.- Informe de la UNESCO sobre la Ciencia: hacia 2030.- UNESCO 2015.

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 una economía cada vez más globalizada, lo regional y lo local han cobrado creciente importancia tanto en la literatura como en los gobiernos y las instituciones que tratan de impulsar el desarrollo y la competitividad (OECD, 2007b).

En un mundo en el que el desarrollo económico y el bienestar demandan ser competitivos y globalizarse, 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).

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. Hoy día el factor clave de competitividad es el conocimiento y la capacidad de innovación que de él se deriva (Porter, 1990 y 1998; Maskell y Malmberg, 1999).

La literatura de los clusters y de los sistemas regionales de innovación (SRI en lo sucesivo) considera que el conocimiento y los procesos de aprendizaje de los que aquél 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).

Esa adherencia del conocimiento al territorio se explica, fundamentalmente, por el hecho de que, en contra de los supuestos que manejaba la economía neoclásica, el conocimiento no es simplemente la información plenamente codificable y explícita (hecho que posibilitaría

su transmisión a cualquier lugar del mundo), sino que tiene también un importante componente de carácter tácito (Polany, 1966).

En los primeros trabajos de estas corrientes se consideraba que el conocimiento tácito sólo podía transmitirse con las propias personas o con una relación cara a cara o convivencia entre agentes que comparten ciertas cuestiones (lengua, códigos de comunicación, convenciones y normas...) que sirven para generar la confianza y la base de entendimiento para que pueda tener lugar esa transmisión.

Esto es, la transmisión del conocimiento tácito depende de un factor productivo, el capital humano, caracterizado por su baja movilidad, y de una cierta interacción y convivencia de las personas entre las que se transmite el conocimiento (Lundvall, 1992).

En suma, la proximidad se consideraba clave para la producción, transmisión y compartición del conocimiento. Más recientemente, la literatura ha ido cuestionando que entre conocimiento explícito y tácito exista tal dicotomía (Howells, 2002), así como ha ido reconsiderando la importancia o necesidad de la proximidad física para la transmisión del conocimiento.

En efecto, 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.

Ejemplos de tales redes serían las «comunidades de prácticas» y las «comunidades epistémicas». Boschma (2005), Torre y Rallet (2005) o Lagendijk y Lorentzen (2007)

desarrollaron distinciones entre tipos de proximidad que serían complementarias y sustituibles entre sí, pero sin que la literatura llegara a un acuerdo total sobre la importancia de la proximidad física.

Autoras 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, los autores integrantes de la literatura de SRI o del aprendizaje localizado, si bien han abandonado la dicotomía entre conocimiento tácito y codificado, y actualmente no reducen sus análisis de la proximidad exclusivamente a la de carácter geográfico y no proclaman lo local como única fuente de conocimiento tácito, todavía consideran que el conocimiento está insertado en las personas y que es dependiente de un contexto y adherido a un territorio.

En definitiva, para ellos 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).

A partir de la interacción entre unas infraestructuras y entorno construido, los recursos naturales accesibles, la dotación institucional y los conocimientos y habilidades disponibles en el territorio se desarrollan unas capacidades localizadas, difícilmente imitables y de carácter acumulativo, que conducen a ventajas competitivas del territorio (Maskell y Malmberg, 1999).

Aparecen casos de éxito regional o local (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 vale 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.

Esa necesidad es particularmente sentida por los responsables de las políticas industriales, tecnológicas y regionales, que ven que las tradicionales políticas basadas, respectivamente, en la selección de campeones nacionales o apoyo discriminatorio a sectores, de políticas de apoyo a la I+D basadas en un esquema lineal de la innovación y de transferencia de recursos públicos hacia las regiones menos desarrolladas, seguidas hasta los 90, no habían dado los resultados previstos, y que van tomando conciencia de que el fomento de la competitividad y la innovación, que deben ser sus principios rectores, se determinan principalmente en el plano regional y local (OECD, 2001b y 2007a; Cooke y Morgan, 1998).

Una prueba evidente de todo ello la tenemos en la explosión que han experimentado los fenómenos de descentralización y devolución en todas las zonas del mundo desde la década de los 80 (Rodríguez-Pose y Gill, 2003; OECD, 2001a y 2007b).

En el ámbito de la literatura económica, son numerosas las escuelas o corrientes que han tomado tal realidad como objeto de análisis y han desarrollado esquemas conceptuales para ellos: los distritos industriales, los milieu innovadores, los sistemas productivos locales, las regiones que aprenden, los distritos tecnológicos... (Moulart y Sekia, 2003).

Entre tales desarrollos hay dos que han destacado por haber generado una literatura particularmente numerosa y por la gran aceptación que han tenido por parte de los responsables políticos y de las instituciones internacionales que tienen por objeto el desarrollo económico: los sistemas regionales de innovación y los clusters (Asheim y Coenen, 2004 y Cooke 2004).

En este sentido 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.

Así, 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.

El problema identificado es:

“Los Sistemas Locales y Regionales de ciencia, tecnología e innovación tienen capacidades científicas, tecnológicas y de innovación débiles”

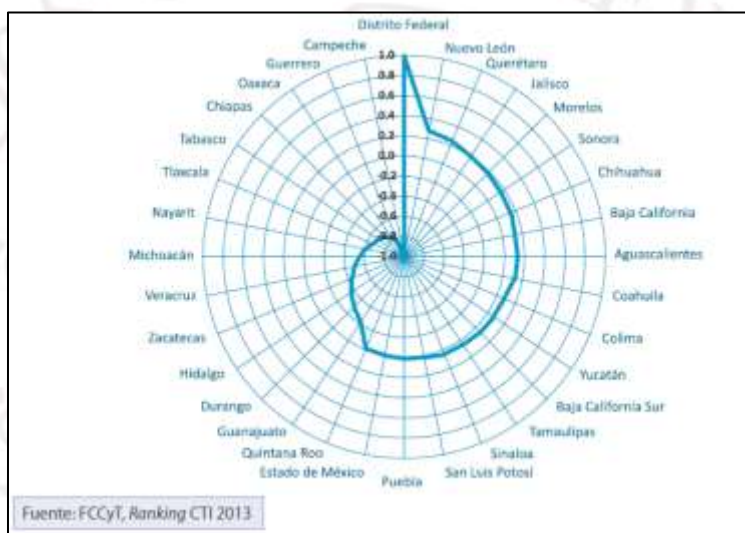
Existen grandes disparidades en las entidades federativas y las regiones tanto en términos de ingreso y productividad como en lo referente en la capacidad de innovación. Asimismo, se ha identificado como una amenaza para el sistema de innovación nacional de México el alto nivel de concentración territorial de los recursos para la innovación, lo cual profundiza aún más las diferencias locales y regionales en cuanto a competitividad y, por ende al desempeño económico. Por ello, se requiere mayor participación de los estados para fomentar la ciencia, tecnología e innovación, siendo necesario el disponer de mayor capacidad por parte de los estados para llevarlo a cabo.

Asimismo, y considerando los resultados del Ranking Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Capacidades y oportunidades de los Sistemas Estatales de CTI. Ranking 2013 realizado por el Foro Consultivo de Ciencia y Tecnología, 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.

Con la información que se presenta en los siguientes apartados, se muestra la heterogeneidad y debilidad de los sistemas locales y regionales de ciencia, tecnología e innovación. La gráfica 1 muestra de manera sintética dicha situación y permite identificar la posición que cada entidad federativa guarda en el contexto nacional.

La debilidad de los sistemas 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.

Gráfica. 1. Radar de la CTI 2013



Si bien al revisar otros indicadores y los cambios que han sufrido a lo largo de los años, como aquellos relacionados con la competitividad que son analizados a nivel mundial año con año comparando a diversos países (ver los reportes del Foro Económico Mundial, The Global Competitiveness Report, 2014-2015, 2013-2014, 2012-2013, entre otros); y en ellos México ha avanzado en algunos rubros, todavía el país se encuentra rezagado en muchos de ellos, aún si lo comparamos con algunos países de América Latina como Chile, Costa Rica, Panamá o Brasil.

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).

El SNCTI está conformado por los instrumentos de gobierno, política pública 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.

Actualmente, el CONACYT se ubica como el coordinador y eje articulador del SNCTI⁵.

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



⁵ 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 ingredientes 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 ha sido abordado 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 México⁶. Entre las principales

⁶ 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->

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, 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.

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.

“Conacyt, conocimiento que transforma”

16

- 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.
- 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.

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; 10) entorno económico y social.

A partir de los resultados de dicho estudio, para este diagnóstico se seleccionaron de 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 en las regiones por fortalecer la infraestructura en las capacidades de CTI. los datos referentes al desarrollo de infraestructura académica y científica generalmente es asociado 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 las establecidas 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.

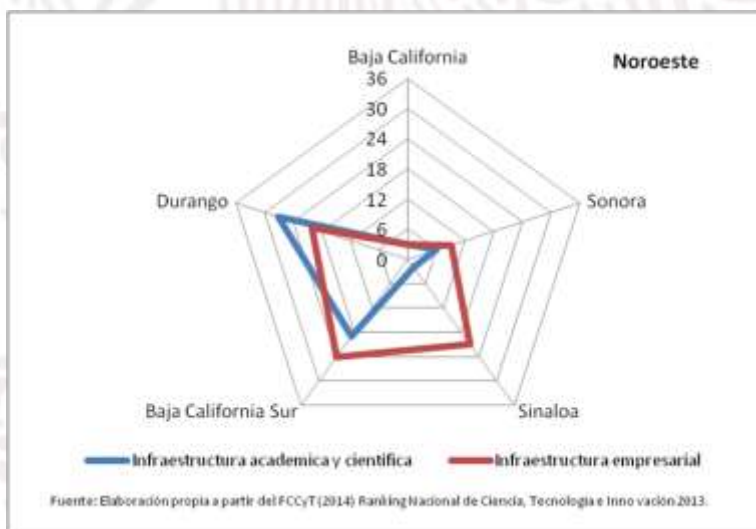
En las siguientes gráficas se debe considerar que las mejores entidades se encuentran hacia el centro de la gráfica y las más rezagadas se encuentran hacia la periferia; y de esta manera, las entidades o regiones más rezagadas mostrarán una figura más alejada del

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.

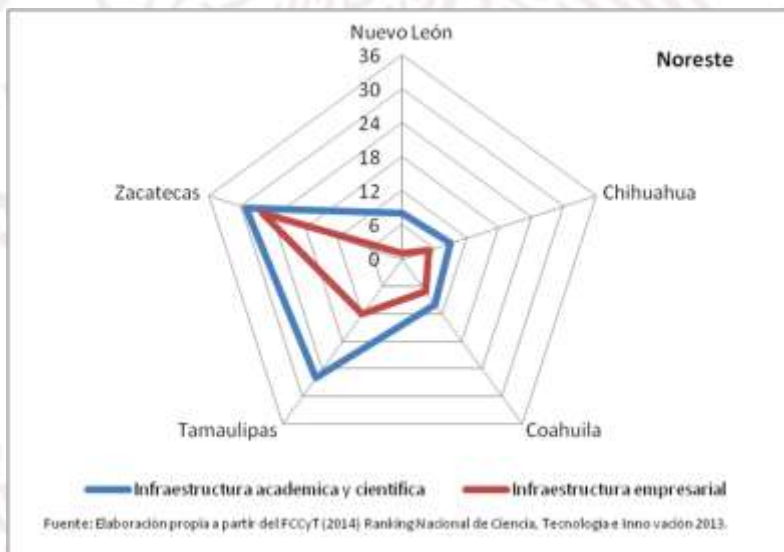
Respecto a los demás estados que conforman la región, Sinaloa muestra una gran fortaleza en cuanto a infraestructura científica y menor nivel en el empresarial, por lo cual resulta importante diseñar e implementar acciones en la entidad que fomenten principalmente las capacidades de las empresas para 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.

Gráfica 1. Región Noroeste: infraestructura científica y empresarial



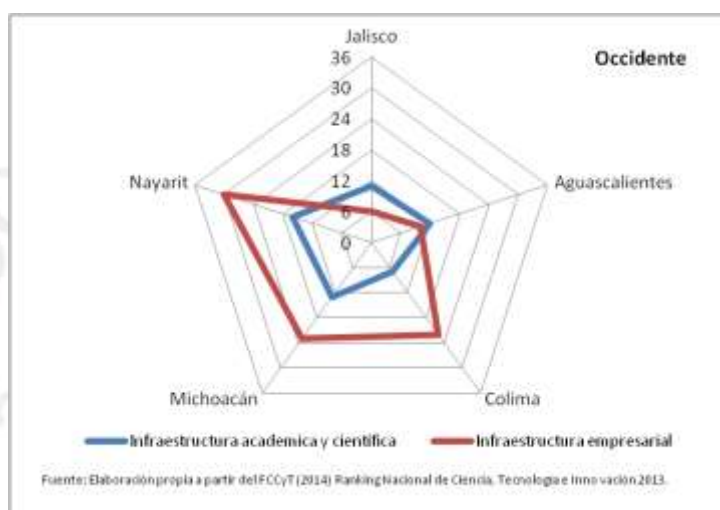
- Región Noreste:** la característica a destacar es que el desarrollo y fomento de la CTI radica en las empresas, siendo Nuevo León la entidad federativa representativa en este aspecto, seguida muy de cerca por Chihuahua y Coahuila. Para disminuir las diferencias de las entidades restantes de la región (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.

Gráfica 2. Región Noreste: infraestructura científica y empresarial



- **Región Occidente** (gráfica 3): 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 impulsa el mejoramiento y consolidación de la misma, así como iniciativas que fomenten el desarrollo de la CTI en las empresas.

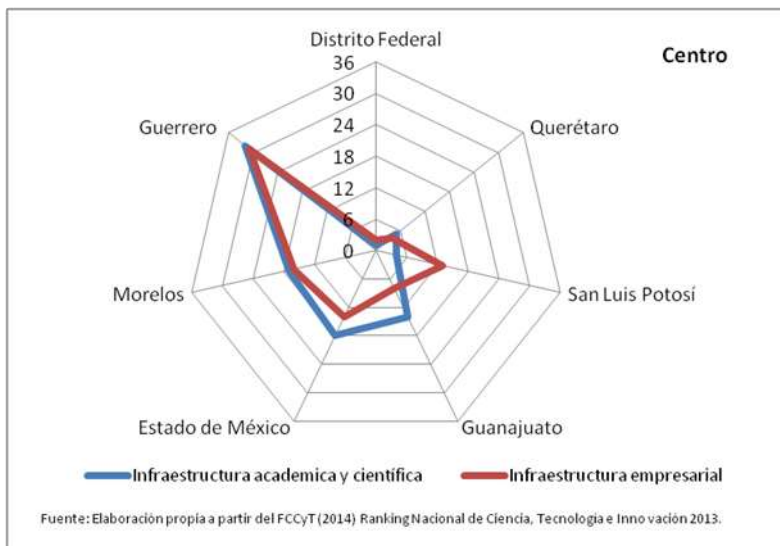
Gráfica 3. Región Occidente: infraestructura científica y empresarial.



- **Región Centro:** el grado de desarrollo de infraestructura académica y empresarial de CTI es diverso entre las entidades que conforman esta región. 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.

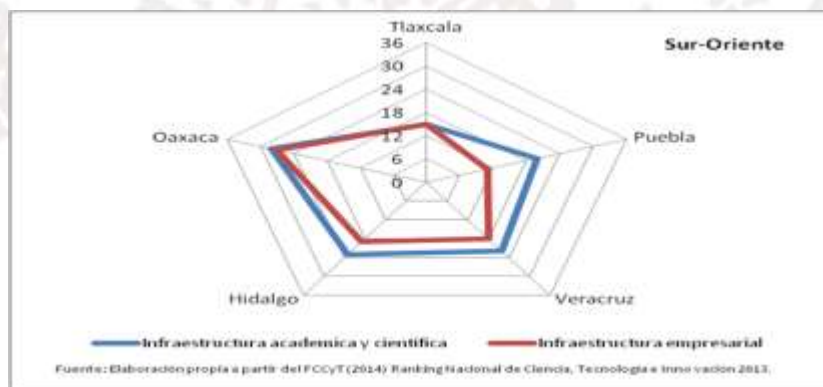
“Conacyt, conocimiento que transforma”

Gráfica 4. Región Centro: infraestructura científica y empresarial.



• **Región Sur Oriente** (gráfica 5): 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.

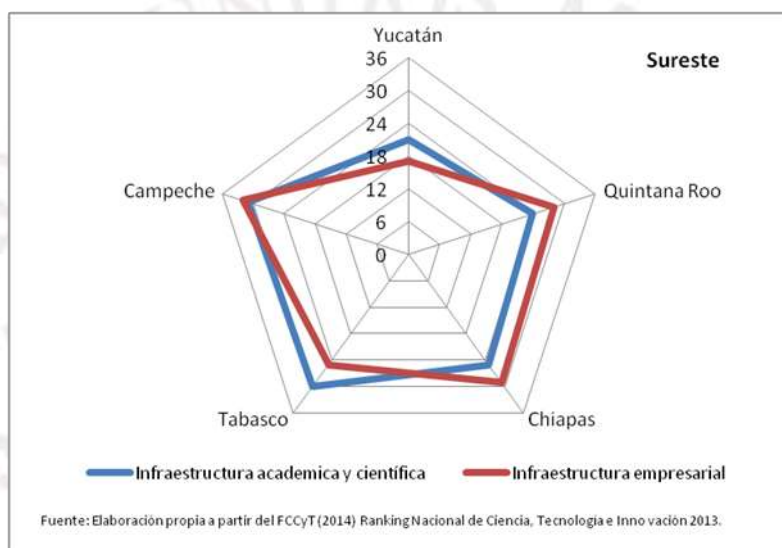
Gráfica 5. Región Sur Oriente: infraestructura científica y empresarial.



“Conacyt, conocimiento que transforma”

- **Región Sureste** (gráfica 6): 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.

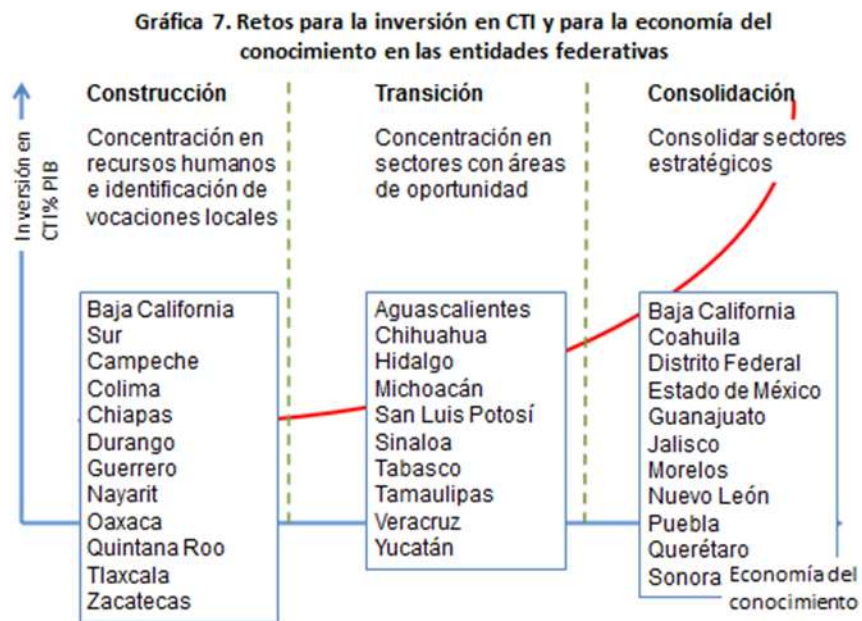
Gráfica 6. Región Sureste: infraestructura científica y empresarial.



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.

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. (ver gráfica 7).



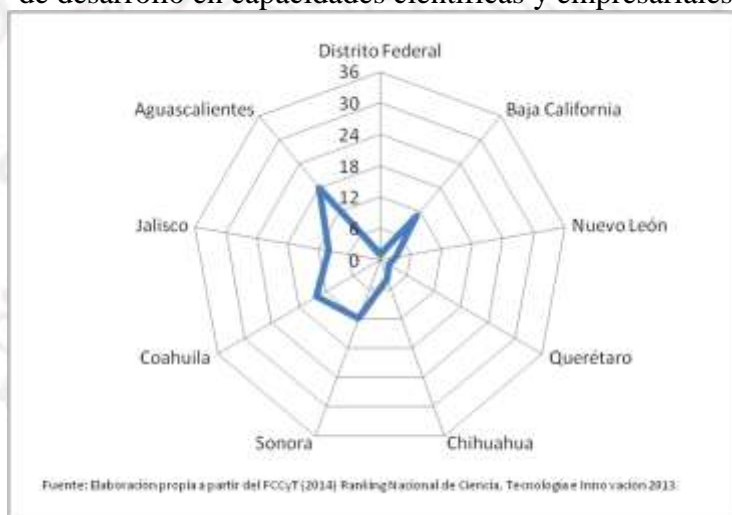
Un dato que llama la atención es la distribución de recursos en CTI en términos del tamaño de la población de las entidades federativas, con los cuales se pueden apreciar los niveles de desigualdad existentes; mientras que en 2012 en promedio el Distrito Federal logró captar 1,034.2 pesos por habitante 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 capacidades 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).

En este sentido, al reagrupar las entidades por el grado de desarrollo en la dimensión de infraestructura científica e infraestructura empresarial⁷ e incorporar la dimensión de inversión en CTI, se puede observar por una parte (véase gráfica 9) cómo las nueve entidades federativas del país con mayor desarrollo de CTI hacen esfuerzos consistentes en este sentido, y por otra parte se tienen nueve entidades federativas con menor grado de desarrollo en las capacidades de CTI y sus esfuerzos de inversión son limitados (gráfica 1)⁸.

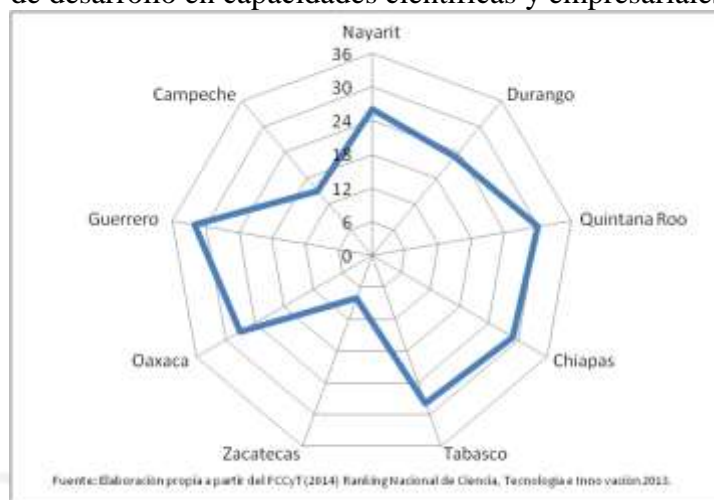
Gráfica 8. Inversión en CTI en las entidades federativas con mayor grado de desarrollo en capacidades científicas y empresariales



⁷ 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. Véase anexo 1.

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



En suma, 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 para el desarrollo regional de CTI ha estado presente al menos desde la última década del siglo pasado.

En 1993 en México se formuló un instrumento particular que dio lugar 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, la que a su vez promovería el arraigo de los investigadores en la región, la integración y complementación de las capacidades científicas y tecnológicas con los productores y los sectores públicos, social y privado de la región.

En ese entonces se crearon nueve sistemas regionales y 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. Tanto el esquema de financiamiento como la manera de definir las bases, prioridades y selección de proyectos fueron 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. Se incorporó a diferentes actores sociales investigadores, usuarios, representantes del gobierno, del sector productivo, social y educativo, quienes se involucraron de diferentes formas en la planeación, toma de decisiones y evaluación de los proyectos; también 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 tuvieron impactos sobre el desarrollo científico tecnológico fomentando la ciencia aplicada.

Asimismo, los SIR 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.

Cuando surgió la Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica (LFICyT), publicada en 1999, se determinó que los instrumentos de apoyo a la ciencia deberían ser promotores de la descentralización territorial e institucional, procurando el desarrollo armónico de la potencialidad científica y tecnológica del país, y buscando también el crecimiento y la consolidación de las comunidades científica y académica en todas las entidades federativas.

La LFICyT estableció la existencia y operación de cuatro tipos de fondos para promover la ciencia y la tecnología: los institucionales, los sectoriales, los de cooperación internacional y los fondos mixtos que se convinieran con los gobiernos de los estados.

Posteriormente, la Ley de Ciencia y Tecnología (LCyT), publicada en el DOF en 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 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 ingredientes 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.

Los Fondos Mixtos es el instrumento a través del cual opera el programa presupuestal S225, Fortalecimiento en las Entidades Federativas de las Capacidades Científicas, Tecnológicas y de Innovación; con 35 fideicomisos constituidos en la actualidad, 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, Chih., Puebla, Pue., y La Paz, BCS.

En el marco del programa S225, CONACYT puede convenir con los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios el establecimiento y operación de fondos que apoyen la investigación científica, tecnológica y de innovación.

Los 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, en su ámbito geográfico y administrativo correspondiente, apoya proyectos científicos tecnológicos y de innovación cuyo propósito principal se orienta a la atención de problemáticas y necesidades o al aprovechamiento de oportunidades que

“Conacyt, conocimiento que transforma”

29

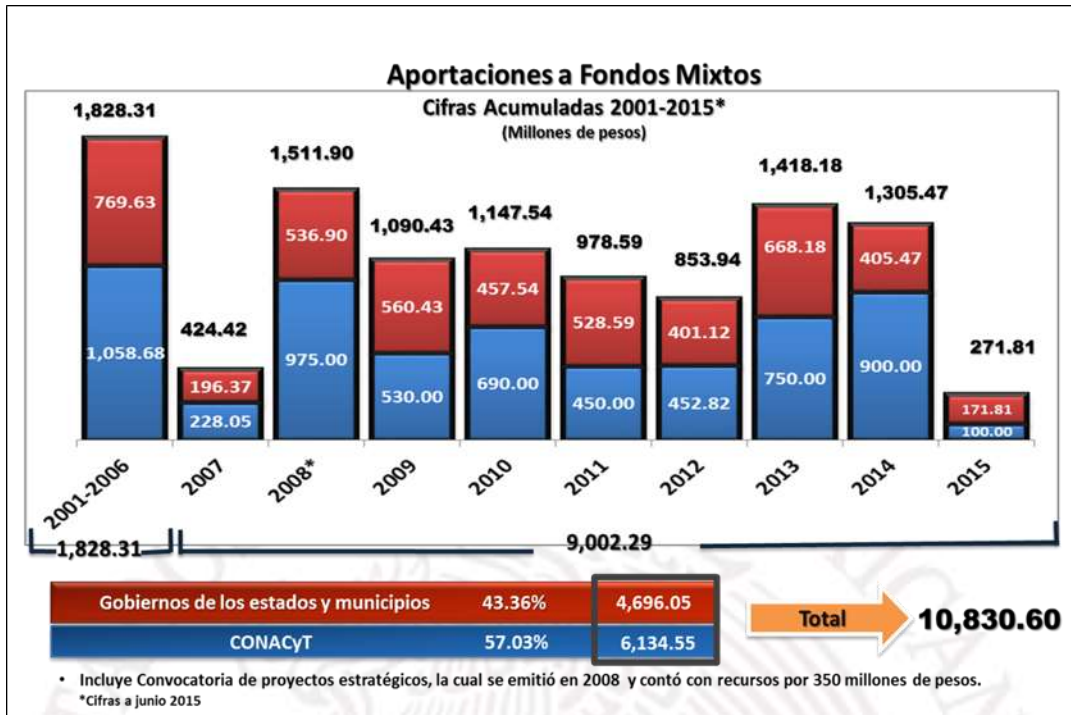
contribuyan al desarrollo económico y social sustentable; promueve la vinculación entre los actores de los sistemas estatales de CTI y el incremento de la productividad y competitividad de los sectores productivos a los que se orientan los apoyos que otorga.

Para el caso de los Fondos Institucionales, se cuenta con el programa presupuestario F001 Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación cuyo instrumento fue creado en el 2009. Otorga apoyos para actividades de CTI de alto impacto y formación de recursos humanos especializados, que coadyuven a la integración de las regiones del país y al fortalecimiento de los sistemas locales de CTI.

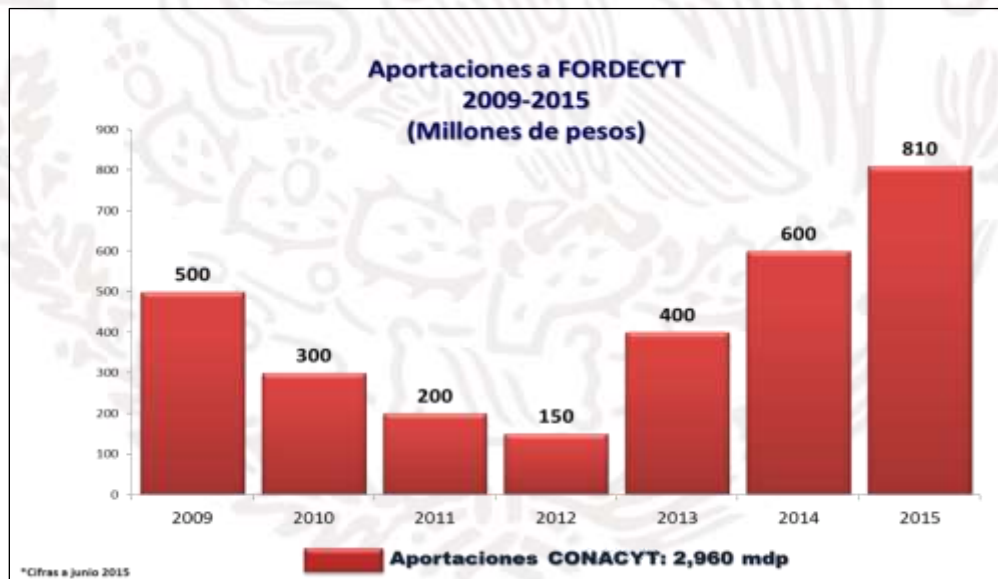
Apoya el desarrollo de la investigación científica y tecnológica; becas y formación de recursos humanos especializados de nivel regional. Se crea para dar respuesta a las necesidades, problemáticas y oportunidades de regiones específicas y mantiene como común denominador rebasar las fronteras físicas de las entidades y la aplicación de soluciones de alto impacto con proyectos de mayor alcance a problemáticas compartidas.

En este fondo los recursos provienen del CONACYT y se pueden recibir aportaciones del Gobierno Federal y de terceras personas. El objeto de cada fondo es el otorgamiento de apoyos y financiamientos.

Gráfica 11. Aportaciones a los Fondos Mixtos 2001-2015



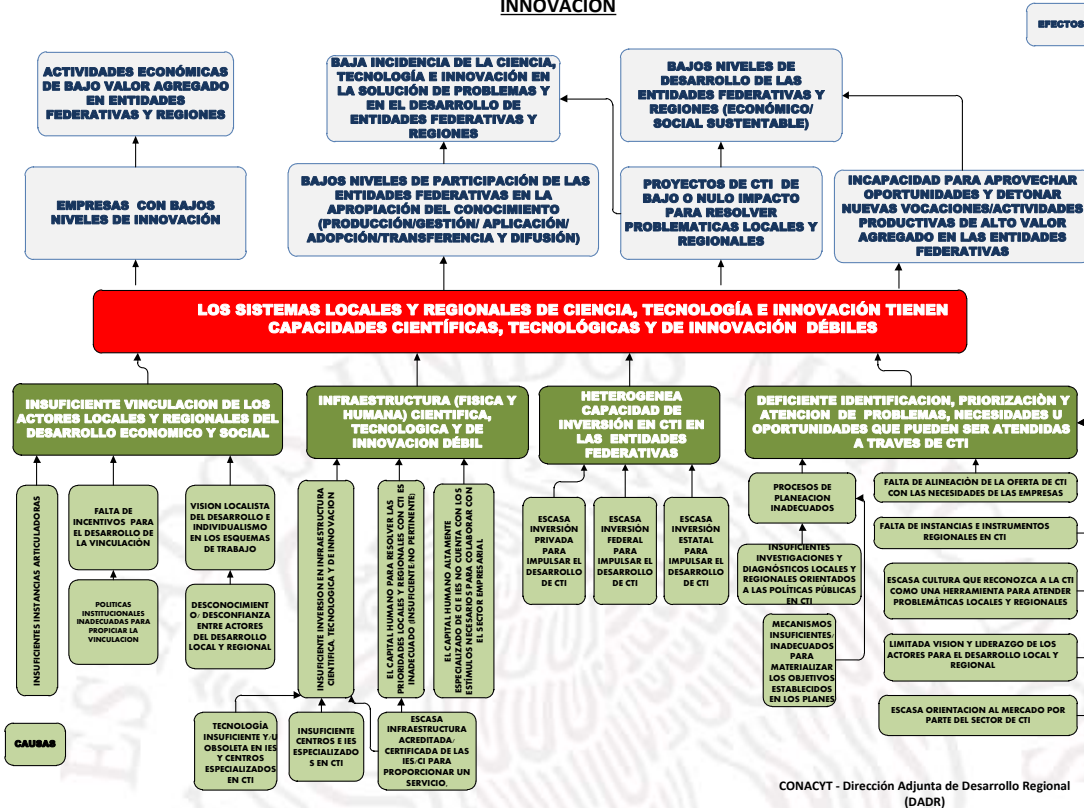
Gráfica 12. Aportaciones a FORDECyT 2009-2015



“Conacyt, conocimiento que transforma”

II.4 Árbol de problemas

ARBOL DE PROBLEMAS DEL Pp S278 FOMENTO REGIONAL DE LAS CAPACIDADES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN



CONACYT - Dirección Adjunta de Desarrollo Regional (DADR)

El Pp278 focaliza la problemática en las debilidades identificadas en los Sistemas Locales y Regionales de CTI, considerando los siguientes aspectos principales:

- 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.
- Se identifican diferencias importantes en los niveles de inversión en infraestructura (física y humana) de CTI. En consecuencia, existen insuficientes centros de

"Conacyt, conocimiento que transforma"

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.

- 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.
- d) Deficiente identificación de priorización y atención de problemas, necesidades u oportunidades, que pueden ser atendidas a través de CTI, esto debido entre otras causas a la inadecuada planeación y falta de estudios locales y regionales en CTI orientados a políticas públicas.

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

- IES con esquemas deficientes en la articulación e incorporación de egresados con el sector productivo.
- Centros de investigación con baja producción de desarrollo tecnológico y escasa vinculación con las empresas.
- Empresas con bajos niveles de innovación, y por lo tanto, actividades económicas de bajo valor agregado;
- 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;

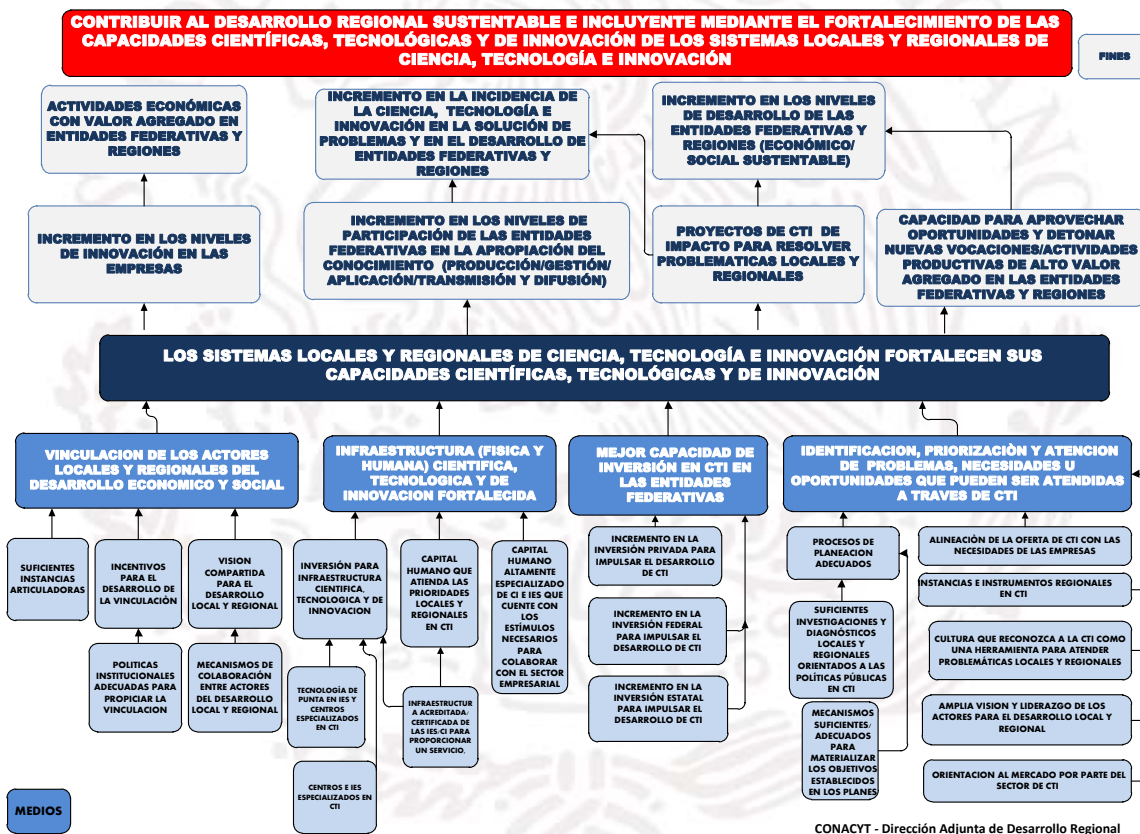
- Incapacidad para aprovechar oportunidades y detonar nuevas vocaciones, actividades productivas de alto valor agregado en las entidades federativas y las regiones.

En suma, el Pp278 por medio de sus instrumentos promoverá los elementos necesarios para fortalecer a cada una de las entidades federativas a través de los Sistemas Locales y Regionales de CTI de acuerdo con sus capacidades, vocaciones y necesidades.

III. Objetivos

III.1. Árbol de objetivos

ARBOL DE OBJETIVOS DEL Pp 5278 FOMENTO REGIONAL DE LAS CAPACIDADES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y DE INNOVACIÓN



CONACYT - Dirección Adjunta de Desarrollo Regional (DADR)

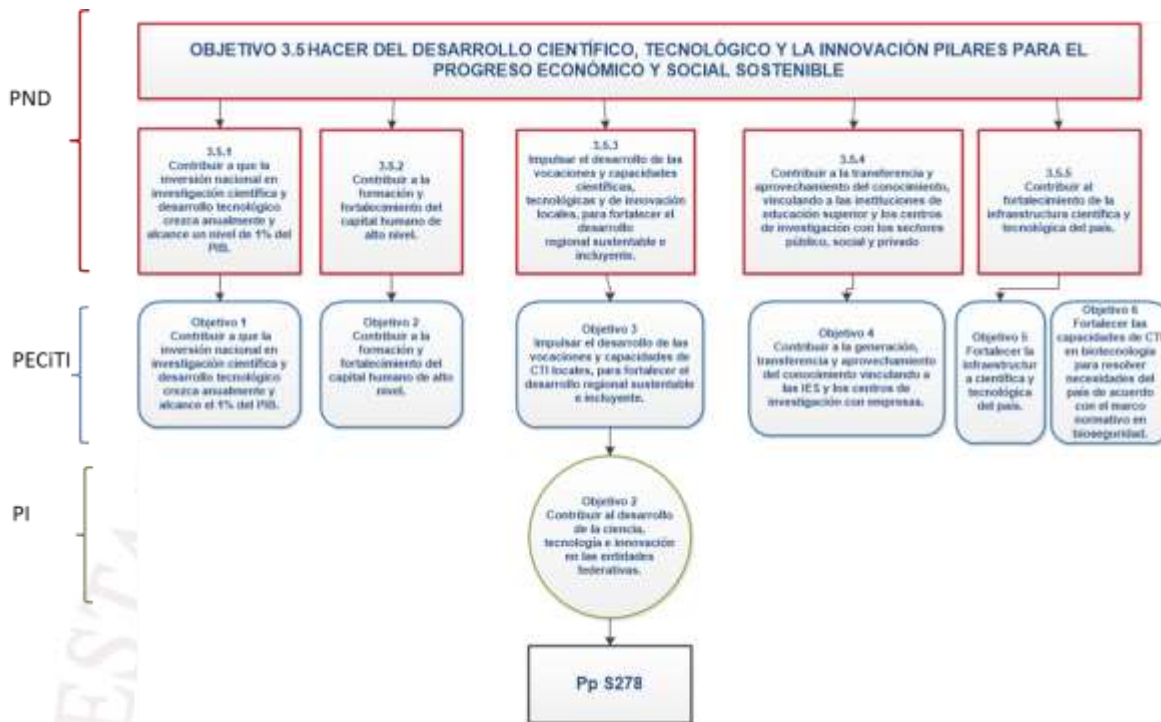
III.2. Determinación y justificación de los objetivos de la intervención

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, como lo son:

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 estado/región.
2. Promover el desarrollo, fortalecimiento y la consolidación de la infraestructura (física y humana) científica, tecnológica y de innovación de los estados y regiones.
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.

El Pp 278, derivado de la fusión de los Pp S225 y F001 permitirá contribuir de manera integral 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 del Objetivo 3.5 del PND “Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente.”. en el siguiente esquema se muestra la alineación:



IV. Cobertura

Si bien el programa 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, es un programa que responde a las demandas de los municipios, estados y regiones del país, para ser atendidas con proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación y de esta manera fortalecerlos.

IV.1. Identificación y caracterización de la población potencial

La población potencial se define como aquellas instituciones, centros, organismos, empresas o personas físicas de los sectores social y privado pertenecientes al Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) que presentan solicitudes de apoyo en respuesta a las convocatorias de los Fondos Mixtos y del FORDECyT, más aquellas que reciben apoyos de convocatorias de años anteriores, programados para un período determinado.

IV.2. Identificación y caracterización de la población objetivo

Para el caso de la población objetivo, se consideran aquellas instituciones, centros, organismos, empresas o personas físicas de los sectores social y privado pertenecientes al RENIECYT que presentan solicitudes de apoyo en respuesta a las convocatorias de los Fondos MIXTOS y que cumplen con los criterios de elegibilidad y pertinencia, más aquellas que reciben apoyos de convocatorias de años anteriores, programados para un período determinado.

IV.3. Cuantificación de la población objetivo

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 en 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 trimestral a fin de poder dar respuesta a los requerimientos de información de las diferentes instancias fiscalizadoras.

V. Diseño de la intervención

V.1. Tipo de Intervención

El mecanismo a través del cual se operará el programa presupuestal se dará a través de dos instrumentos específicos FOMIX y FORDECYT a través de fideicomisos para atender necesidades, problemáticas u oportunidades de una entidad federativa o región.

El tipo de apoyo será monetario y las condiciones para otorgar los recursos estarán manifiestos en las convocatorias que para ello sean publicadas y que constarán de los siguientes documentos normativos:

- a) Bases de la Convocatoria
- b) Términos de Referencia
- c) Documento de “Demanda(s) Específica(s).

Las condiciones relacionadas para otorgar apoyo a estos proyectos, estarán determinadas para estas, siempre y cuando cumplan con:

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

De cumplir con las anteriores, y para otorgar el apoyo, se formalizará este a través de un convenio de asignación de recursos a través del cual por voluntad de las partes, se expresarán las obligaciones y compromisos para los cuales será asignado dicho recurso.

Así, 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, 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 seguimiento de los proyectos apoyados será de vital importancia para que los mismos lleguen a buen fin y serán evaluados de manera periódica, técnica y financieramente para valorar si se cumple con los objetivos determinados en el convenio de asignación de recursos.

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.

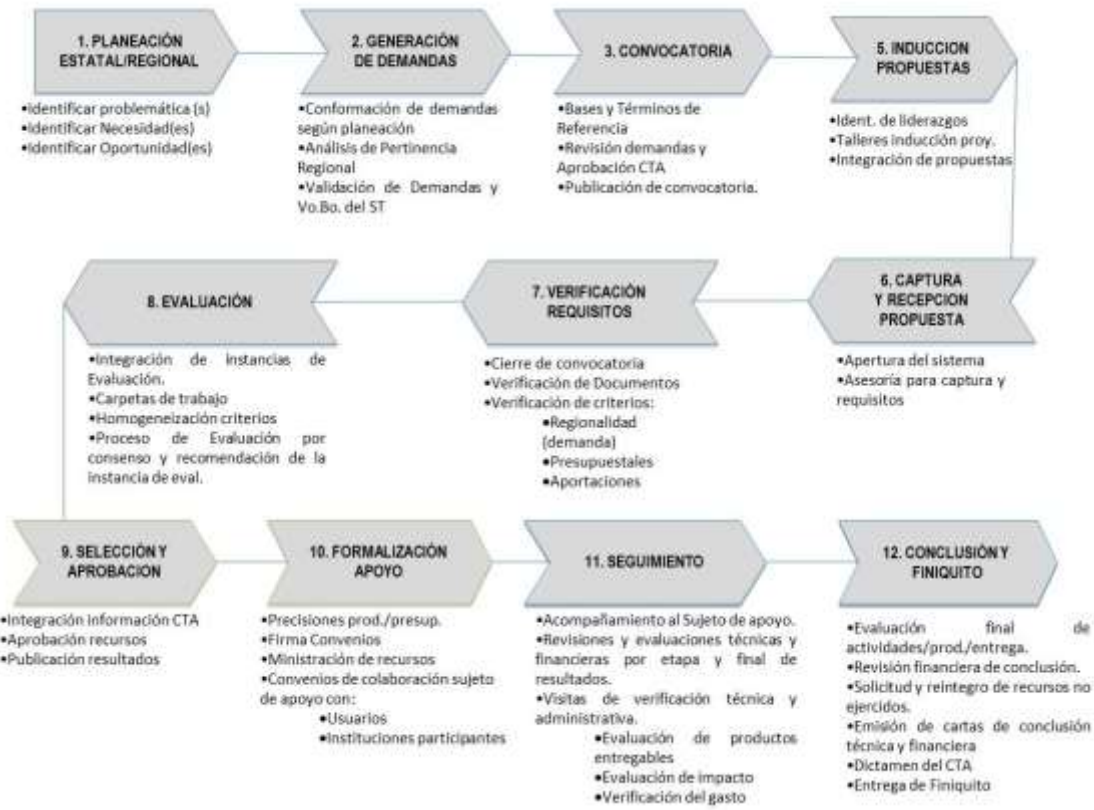
V.2. Etapas de la intervención.

En el proceso de ejecución, se podrán tomar en cuenta los siguientes elementos:

- Publicación de convocatoria.
- Recepción y evaluación de solicitudes.
- Formalización y seguimiento de los apoyos.

“Conacyt, conocimiento que transforma”

De ahí las actividades que deriven para el programa (Ver esquema).



Los apoyos del programa se establecerán en la normatividad y en las convocatorias correspondientes, 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.

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.

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

Dado que 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 en Fondos Mixtos y FORDECyT, se está trabajando en una estrategia informática para contar con Padrón de Beneficiarios sólido y que nos permita dar seguimiento al programa.

Al respecto, es importante señalar que Conacyt está realizando mejoras en el sistema informático con que cuentan los Fondos Mixtos y FORDECyT, el cual estará disponible en 2016.

V.4. Estimación del Costo Operativo del Programa

Es importante señalar que el Pp S278 no tiene ligado un presupuesto que cubra el costo de operación a su presupuesto asignado. El Programa se opera a través de la Dirección Adjunta de Desarrollo Regional del CONACyT, que es la Unidad Administrativa a cargo del mismo, la cual destina sus recursos humanos, materiales y financieros para tal efecto.

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 Personal Operativo, mismo que tiene un costo anual de aproximadamente 25 millones de pesos.

Los recursos materiales necesarios para la operación como la papelería e insumos para los equipos de cómputo, la renta del equipo de cómputo, renta y mantenimiento de oficinas (en el D.F. y en las Direcciones Regionales), tiene un costo anual aproximado de 1.5 millones de pesos.

Finalmente se requieren 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, esto para las acciones de promoción y difusión del programa, evaluación, seguimiento y finiquito de los proyectos. Con datos al cierre de noviembre de 2015, un aproximado anual de este costo es de 4 millones de pesos.

Por otra parte y no menos importante es el gasto operativo de los fideicomisos (Fondos Mixtos y FORDECYT), a través de los cuales opera el programa. Estos fideicomisos 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, también 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, gastos de logísticas de reuniones para difusión de resultados.

Para el ejercicio 2015, el monto aproximado del gasto operativo presupuestado para los 35 Fideicomisos de los Fondos Mixtos y del FORDECYT asciende a la cantidad de 95 millones de pesos.

VI. Matriz de Indicadores de Resultados

Detalle de la Matriz								
Ramo:	38 - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología							
Unidad Responsable:	90X - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología							
Clave y Modalidad del Pp:	S - Sujetos a Reglas de Operación							
Denominación del Pp:	S-278 - Fomento Regional de las Capacidades Científicas, Tecnológicas y de Innovación							
Clasificación Funcional:								
Finalidad:	3 - Desarrollo Económico							
Función:	8 - Ciencia, Tecnología e Innovación							
Subfunción:	1 - Investigación Científica							
Actividad Institucional:	9 - Fortalecimiento a la capacidad científica, tecnológica y de innovación							
Objetivo			Orden			Supuestos		
Contribuir a 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.			1			1- El gasto en ciencia y tecnología crece de manera constante y sostenida		
Indicador	Definición	Método de Cálculo	Tipo de Valor de la Meta	Unidad de Medida	Tipo de Indicador	Dimensión del Indicador	Frecuencia de Medición	Medios de Verificación
Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) ejecutado por la Instituciones de Educación Superior (IES) respecto al Producto Interno Bruto (PIB)	Este indicador mide el esfuerzo realizado en investigación científica y desarrollo experimental, mediante el fomento y la ejecución de esta actividad en las instituciones de educación superior (IES) del país, propiciando un efecto multiplicador por las dimensiones de la población escolar de las IES, que representa a las instancias más relevantes del país en la investigación nacional.	(Gasto en investigación en instituciones de educación superior/PIB del año de referencia)*100	Relativo	Porcentaje	Estratégico	Eficacia	Anual	
Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental respecto al PIB	Mide el porcentaje del Producto Interno Bruto que se destina a investigación y a desarrollo experimental	(Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental en el periodo t / Producto Interno Bruto en el periodo t)*100	Relativo	Porcentaje	Estratégico	Eficacia	Anual	Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental en el periodo t: Archivo administrativo Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental elaborado y ubicado en la Subdirección de Integración de la Dirección de Análisis Estadístico del Conacyt. Anual. Disponible en http://www.conacyt.mx/images/conacyt/cooperacion/S278.zip ; Producto Interno Bruto en el periodo t: Información estadística Producto Interno Bruto, cifras originales precios corrientes generada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2015. Anual. Disponible en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/pibt/default.aspx

Detalle de la Matriz								
Ramo:		38 - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología						
Unidad Responsable:		90X - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología						
Clave y Modalidad del Pp:		S - Sujetos a Reglas de Operación						
Denominación del Pp:		S-278 - Fomento Regional de las Capacidades Científicas, Tecnológicas y de Innovación						
Clasificación Funcional:								
Finalidad:		3 - Desarrollo Económico						
Función:		8 - Ciencia, Tecnología e Innovación						
Subfunción:		1 - Investigación Científica						
Actividad Institucional:		9 - Fortalecimiento a la capacidad científica, tecnológica y de innovación						
Objetivo			Orden			Supuestos		
Los sistemas locales y regionales de ciencia, tecnología e innovación fortalecen sus capacidades científicas, tecnológicas y de innovación.			1			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.		
Indicador	Definición	Método de Cálculo	Tipo de Valor de la Meta	Unidad de Medida	Tipo de Indicador	Dimensión del Indicador	Frecuencia de Medición	Medios de Verificación
Porcentaje de proyectos concluidos con dictamen técnico final satisfactorio	Porcentaje de proyectos concluidos con dictamen técnico final satisfactorio en el periodo en curso respecto del total de proyectos con dictamen técnico final en ese periodo. Dicho indicador es considerado una buena aproximación del efecto del programa a nivel de resultados, dado que el hecho de que un proyecto se finalice con dictamen técnico final satisfactorio implica que resolvió la necesidad en materia de ciencia, tecnología e innovación que del Sistema Local/Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación.	(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	Relativo	Porcentaje	Estratégico	Eficacia	Trimestral	Número de proyectos concluidos con dictamen técnico final satisfactorio en el periodo t: Proyectos concluidos con dictamen técnico final satisfactorio en el periodo t: Archivo administrativo Indicadores MIR S278 2016 generada por la Dirección de Coordinación Regional del CONACYT. 2016. Disponible en http://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/desarrollo-regional/Indicadores_MIR_S278_2016.xls . Trimestral; Número total de proyectos con dictamen técnico final en el periodo t: Archivo administrativo Indicadores MIR S278 2016 generada por la Dirección de Coordinación Regional del CONACYT. 2016. Disponible en http://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/desarrollo-regional/Indicadores_MIR_S278_2016.xls . Trim

Detalle de la Matriz								
Ramo:			38 - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología					
Unidad Responsable:			90X - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología					
Clave y Modalidad del Pp:			S - Sujetos a Reglas de Operación					
Denominación del Pp:			S-278 - Fomento Regional de las Capacidades Científicas, Tecnológicas y de Innovación					
Clasificación Funcional:								
Finalidad:			3 - Desarrollo Económico					
Función:			8 - Ciencia, Tecnología e Innovación					
Subfunción:			1 - Investigación Científica					
Actividad Institucional:			9 - Fortalecimiento a la capacidad científica, tecnológica y de innovación					
Componente								
Objetivo			Orden			Supuestos		
Aportaciones a los fideicomisos realizadas			1			No existen reducciones presupuestales.		
Indicador	Definición	Método de Cálculo	Tipo de Valor de la Meta	Unidad de Medida	Tipo de Indicador	Dimensión del Indicador	Frecuencia de Medición	Medios de Verificación
Porcentaje de aportaciones realizadas a los fideicomisos	Mide el porcentaje de aportaciones a los fideicomisos realizadas respecto de las programadas	(Número de aportaciones a los fideicomisos realizadas en el periodo t/ Número de aportaciones a los fideicomisos programadas para el periodo t) * 100	Relativo	Porcentaje	Gestión	Eficacia	Trimestral	Número de aportaciones a los fideicomisos programadas para el periodo t: Archivo administrativo Indicadores MIR S278 2016 generada por la Dirección de Coordinación Regional del CONACYT. 2016. Disponible en http://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/ desarrollo-regional/Indicadores_MIR_S278_2016.xls . Trimestral; Número de aportaciones a los fideicomisos realizadas en el periodo t: Archivo administrativo Indicadores MIR S278 2016 generada por la Dirección de Coordinación Regional del CONACYT. 2016. Disponible en http://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/ desarrollo-regional/Indicadores_MIR_S278_2016.xls . Trimestral
Objetivo			Orden			Supuestos		
Apoyos económicos para el fortalecimiento de las capacidades en ciencia, tecnología e innovación otorgados.			2			1- 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. 2- 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.		
Indicador	Definición	Método de Cálculo	Tipo de Valor de la Meta	Unidad de Medida	Tipo de Indicador	Dimensión del Indicador	Frecuencia de Medición	Medios de Verificación
Porcentaje de proyectos apoyados	Porcentaje de proyectos apoyados respecto del total de proyectos aprobados	(Número de proyectos apoyados en el periodo t / Número de proyectos aprobados) * 100	Relativo	Porcentaje	Estratégico	Eficacia	Trimestral	Número de proyectos apoyados en el periodo t: Archivo administrativo Indicadores MIR S278 2016 generada por la Dirección de Coordinación Regional del CONACYT. 2016. Disponible en http://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/ desarrollo-regional/Indicadores_MIR_S278_2016.xls . Trimestral; Número de proyectos aprobados: Archivo administrativo Indicadores MIR S278 2016 generada por la Dirección de Coordinación Regional del CONACYT. 2016. Disponible en http://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/ desarrollo-regional/Indicadores_MIR_S278_2016.xls . Trimestral

Detalle de la Matriz									
Ramo:		38 - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología							
Unidad Responsable:		90X - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología							
Clave y Modalidad del Pp:		S - Sujetos a Reglas de Operación							
Denominación del Pp:		S-278 - Fomento Regional de las Capacidades Científicas, Tecnológicas y de Innovación							
Clasificación Funcional:									
Finalidad:		3 - Desarrollo Económico							
Función:		8 - Ciencia, Tecnología e Innovación							
Subfunción:		1 - Investigación Científica							
Actividad Institucional:		9 - Fortalecimiento a la capacidad científica, tecnológica y de innovación							
Actividad									
Objetivo			Orden			Supuestos			
Emisión de convocatorias			1			1- 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. 2- Los miembros del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) participan en las convocatorias publicadas.			
Indicador	Definición	Método de Cálculo	Tipo de Valor de la Meta	Unidad de Medida	Tipo de Indicador	Dimensión del Indicador	Frecuencia de Medición	Medios de Verificación	
Porcentaje de convocatorias emitidas	Porcentaje de convocatorias emitidas en el periodo t respecto al número de convocatorias programadas para el periodo t	(Número de convocatorias emitidas en el periodo t / Número de convocatorias programadas en el periodo t) * 100	Relativo	Porcentaje	Gestión	Eficacia	Trimestral	Número de convocatorias programadas en el periodo t: Archivo administrativo Indicadores MIR S278 2016 generada por la Dirección de Coordinación Regional del CONACYT. 2016. Disponible en http://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/desarrollo-regional/Indicadores_MIR_S278_2016.xls . Trimestral; Número de convocatorias emitidas en el periodo t: Archivo administrativo Indicadores MIR S278 2016 generada por la Dirección de Coordinación Regional del CONACYT. 2016. Disponible en http://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/desarrollo-regional/Indicadores_MIR_S278_2016.xls . Trimestral	
Objetivo			Orden			Supuestos			
Evaluación de proyectos			2			1- Las propuestas recibidas cumplen con lo solicitado en las convocatorias (requisitos y pertinencia). 2- Se cuenta con la Instancia de Evaluación para llevar a cabo el proceso.			
Indicador	Definición	Método de Cálculo	Tipo de Valor de la Meta	Unidad de Medida	Tipo de Indicador	Dimensión del Indicador	Frecuencia de Medición	Medios de Verificación	
Porcentaje de propuestas sometidas a evaluación técnica	Porcentaje de propuestas evaluadas en el tiempo que indica la normatividad respecto al total de propuestas pertinentes sometidas a evaluación técnica.	(Número de propuestas evaluadas en el tiempo que indica la normatividad en el periodo t / Número de propuestas sometidas a evaluación técnica) * 100	Relativo	Porcentaje	Gestión	Eficacia	Trimestral	Número de propuestas evaluadas en el tiempo que indica la normatividad en el periodo t: Archivo administrativo Indicadores MIR S278 2016 generada por la Dirección de Coordinación Regional del CONACYT. 2016. Disponible en http://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/desarrollo-regional/Indicadores_MIR_S278_2016.xls . Trimestral; Número de propuestas sometidas a evaluación técnica: Archivo administrativo Indicadores MIR S278 2016 generada por la Dirección de Coordinación Regional del CONACYT. 2016. Disponible en http://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/desarrollo-regional/Indicadores_MIR_S278_2016.xls . Trimestral	

Detalle de la Matriz								
Ramo:		38 - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología						
Unidad Responsable:		90X - Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología						
Clave y Modalidad del Pp:		S - Sujetos a Reglas de Operación						
Denominación del Pp:		S-278 - Fomento Regional de las Capacidades Científicas, Tecnológicas y de Innovación						
Clasificación Funcional:								
Finalidad:		3 - Desarrollo Económico						
Función:		8 - Ciencia, Tecnología e Innovación						
Subfunción:		1 - Investigación Científica						
Actividad Institucional:		9 - Fortalecimiento a la capacidad científica, tecnológica y de innovación						
Objetivo			Actividad			Supuestos		
Formalización de proyectos			3			1- Los sujetos de apoyo (miembros del RENIECYT) cumplen con la normatividad para formalizar los convenios en los plazos establecidos.		
Indicador	Definición	Método de Cálculo	Tipo de Valor de la Meta	Unidad de Medida	Tipo de Indicador	Dimensión del Indicador	Frecuencia de Medición	Medios de Verificación
Porcentaje de proyectos formalizados	Porcentaje de proyectos formalizadas en el periodo t respecto del total de propuestas evaluadas con carácter aprobatorio	(Número de proyectos formalizados en el periodo t / Número de proyectos evaluados con carácter aprobatorio)*100	Relativo	Porcentaje	Gestión	Eficacia	Trimestral	Número de proyectos evaluados con carácter aprobatorio: Archivo administrativo Indicadores MIR S278 2016 generada por la Dirección de Coordinación Regional del CONACYT. 2016. Disponible en http://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/desarrollo-regional/Indicadores_MIR_S278_2016.xls . Trimestral; Número de proyectos formalizados en el periodo t: Archivo administrativo Indicadores MIR S278 2016 generada por la Dirección de Coordinación Regional del CONACYT. 2016. Disponible en http://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/desarrollo-regional/Indicadores_MIR_S278_2016.xls . Trimestral
Objetivo			Actividad			Supuestos		
Seguimiento de proyectos			4			1- Los sujetos de apoyo (miembros del RENIECYT) envían sus informes técnicos de acuerdo a lo establecido en el convenio de asignación de recursos. 2.- Los proyectos no cuenten con prórrogas para la entrega de informes técnicos. 3.- Los proyectos no se cancelen o cuenten con terminación anticipada.		
Indicador	Definición	Método de Cálculo	Tipo de Valor de la Meta	Unidad de Medida	Tipo de Indicador	Dimensión del Indicador	Frecuencia de Medición	Medios de Verificación
Porcentaje de informes técnicos enviados a evaluar	Porcentaje de informes técnicos enviados a evaluar respecto del total de informes técnicos recibidos para evaluar.	(Número de informes técnicos enviados a evaluar en el periodo t / Número de informes técnicos recibidos para evaluar)*100	Relativo	Porcentaje	Gestión	Eficacia	Trimestral	Número de informes técnicos enviados a evaluar en el periodo t: Archivo administrativo Indicadores MIR S278 2016 generada por la Dirección de Coordinación Regional del CONACYT. 2016. Disponible en http://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/desarrollo-regional/Indicadores_MIR_S278_2016.xls . Trimestral; Número de informes técnicos recibidos para evaluar: Archivo administrativo Indicadores MIR S278 2016 generada por la Dirección de Coordinación Regional del CONACYT. 2016. Disponible en http://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/desarrollo-regional/Indicadores_MIR_S278_2016.xls . Trimestral

"Conacyt, conocimiento que transforma"

VII. Presupuesto histórico del Programa

El Nuevo Programa Presupuestario (Pp): Fomento Regional de las Capacidades Científicas, Tecnológicas y de Innovación (S278), el cual resulta de la fusión de los programas S225, Fortalecimiento en las Entidades Federativas de las Capacidades Científicas, Tecnológicas y de Innovación y F001, Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación, al ser un Pp nuevo, no cuenta con un presupuesto histórico.

Sin embargo como se menciona en capítulos anteriores, tanto los 35 Fondos Mixtos como el Fordecyt son instrumentos cuyo alcance en términos de monto económico son relativamente pequeños; tanto que la aportación por parte de CONACYT de recursos Federales promedio por Fondo Mixto es de aprox. 195.3 millones de pesos durante los últimos 14 años y el presupuesto de Fordecyt del orden de 422.9 millones de pesos promedio en los 7 años desde su creación. En ambos instrumentos, hacia el final de la administración anterior se apreciaba una tendencia a la baja; y es apenas en los años recientes que se ha recuperado el esfuerzo realizado anteriormente.

Es importante destacar que en los 35 Fondos Mixtos confluyen recursos tanto Federales como Estatales o Municipales y en su conjunto la aportación de recursos promedio por Fondo Mixto es de aprox. 336.0 millones de pesos durante los últimos 14 años, lo que representa una inversión promedio anual por Fondo Mixto de 24 millones de pesos. Por lo anterior, si hoy se quiere pone énfasis en el desarrollo estatal y regional, es necesario incrementar los esfuerzos a través del nuevo Programa S278.

VIII. Bibliografía

1. Hall, B. y Maffioli, A.- Evaluating the Impact of Technology Development Funds in Emerging Economies: Evidence from Latin America. European Journal of Development Research (202), 2008.
2. Ranking Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2011.- Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C.
3. Hall, B.; Lotti, F.; y Mairesse, J.- Evidence on the Impact of R&D and ICT Investment on Innovation and Productivity in Italian Firms. Documento de trabajo N° 18053. National Bureau of Economic Research (NBER). 2012.
4. Ranking Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2013.- Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C.
5. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018
6. Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018.
7. Diagnósticos Estatales de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014.- Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C.
8. Alessandro Maffioli.- Evaluación del impacto de fondos públicos a la investigación científica: la experiencia del BID.- Coloquio sobre evaluación de políticas de CTI.- junio 2014.