

EJE | ECONOMÍA COMPETITIVA Y GENERADORA DE EMPLEOS

2 | CONSEJO POTOSINO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Programas
SECTORIALES

2010-2015 Gobierno del Estado de
San Luis Potosí

Ciencia y Tecnología

DIRECTORIO

FERNANDO TORANZO FERNÁNDEZ

Gobernador Constitucional del Estado

MARÍA LUISA RAMOS SEGURA DE TORANZO

Presidenta del Sistema Estatal para el Desarrollo Integral de la Familia

ENRIQUE VILLEGAS VALLADARES

Director General del Consejo Potosino de Ciencia y Tecnología



Gobierno del Estado de San Luis Potosí



San Luis Potosí
Un Gobierno para Todos
GOBIERNO DEL ESTADO 2009-2015

COPLADE

COMITÉ DE PLANEACIÓN DEL DESARROLLO ESTATAL



333.7040
P5M4
2010

SAN LUIS POTOSÍ
Consejo Potosino de Ciencia y Tecnología

Economía Competitiva y Generadora de Empleos: Ciencia y
Tecnología/Consejo Potosino de Ciencia y Tecnología.
San Luis Potosí: COPOCYT, 2010.

84 p; gráficos y fotografías, 28 cm.

I. San Luis Potosí (Estado)–Ciencia y Tecnología

Primera Edición, Julio 2010.

*Gobierno del Estado de San Luis Potosí
Jardín Hidalgo No.11; Centro
San Luis Potosí, S.L.P., C.P. 78000
www.slp.gob.mx
coplade@slp.gob.mx*

Impreso y Hecho en México.

*Se autoriza la reproducción total o parcial
del presente documento, citando la fuente
correspondiente.*

ÍNDICE

	Mensaje del Titular	9
	El Plan Estatal de Desarrollo y sus Programas Sectoriales	10
	Marco Normativo	11
	1. Diagnóstico del Sector	13
1.1	Entorno Internacional	14
1.2	Entorno Nacional	20
1.3	Entorno Estatal y Regional	22
	2. Retos y Prioridades Sectoriales a 2015	29
2.1	Consulta Ciudadana	30
2.2	Ejercicio de Planeación Estratégica	30
	3. Filosofía del Sector	35
3.1	Misión	36
3.2	Visión	36
3.3	Valores	37
	4. Compromisos del Sector a 2015	39
4.1	Objetivos y Estrategias del Plan Estatal de Desarrollo 2009–2015 del Sector	40
4.2	Estrategia Sectorial Adicional	42
4.3	Estrategias Sectoriales–Programas y Proyectos del Sector	43
4.4	Vinculación del Sector con las Regiones	49
4.5	Competitividad del Sector	51
4.6	Alianzas Transversales Estratégicas	53
4.7	Financiamiento del Sector	55
	5. Evaluación y Seguimiento del Programa Sectorial	57
5.1	Indicadores y Metas del Sector	58
	Anexos	65
	Referencias Bibliográficas	81

CIENCIA Y TECNOLOGÍA





MENSAJE DEL TITULAR



Vivimos una época en que la ciencia transforma constantemente nuestra manera de ver el mundo. La Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTI) establecen cada día nuevas maneras de vivir y de relacionarnos en un orden social que tiene cada vez más un carácter global.

Para todos nosotros vivir y trabajar en este proceso acelerado de avance del conocimiento ¡es un privilegio! Desde esta posición tenemos la oportunidad inigualable de asomarnos a la ventana de las nuevas fronteras del desarrollo humano, desde donde podemos plantear alternativas para el futuro.

Con el propósito de facilitar el desarrollo de capacidades para la CTI y promover el uso de los conocimientos producidos en las comunidades de investigadores e innovadores, es fundamental crear el ambiente para que San Luis Potosí cuente con una cultura que genere la sinergia e interacción entre el gobierno, el sector empresarial, la academia en todos sus niveles educativos y la sociedad en su conjunto, para que participen en la definición de los programas estratégicos para el desarrollo integral del Estado y el bienestar social.

Es necesario impulsar la generación de políticas de fomento a la producción de conocimiento y buscar los mecanismos que permitan alcanzar el mejor aprovechamiento de los recursos y esfuerzos, tanto locales, como nacionales y de cooperación internacional dedicados a la CTI, sin dejar de reconocer que la heterogeneidad y diversidad de las sociedades, obliga a que cada una adopte o genere las tecnologías de acuerdo a sus prioridades particulares y no a condiciones definidas en otro contexto.

El conocimiento debe ser un bien público, su divulgación un proceso donde participan todos los integrantes de la sociedad. La Ciencia, Tecnología y la Innovación deben ser compartidas, para que no se conviertan en un fin en sí mismas, ni en una forma de acrecentar las diferencias sociales, sino en el mecanismo que debe de dar soporte al desarrollo integral de nuestra sociedad.

Dr. Enrique Villegas Valladares

DIRECTOR GENERAL DEL CONSEJO POTOSINO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA



EL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO Y SUS PROGRAMAS SECTORIALES

10

El Plan Estatal de Desarrollo 2009–2015 está conformado por cinco Ejes Rectores, que en conjunto tienen el objetivo de garantizar el desarrollo integral de San Luis Potosí. Cada uno de los ejes está conformado a su vez por sectores que atienden las principales necesidades de nuestra Entidad.

Los Programas Sectoriales, Especiales y Regionales se definen como una extensión del Plan Estatal de Desarrollo y detallan estrategias específicas, proyectos y programas, indicadores y metas anuales; los cuales deben estar vinculados con las estrategias generales presentadas en el Plan Estatal de Desarrollo. El presente documento forma parte de un conjunto de 27 Programas que serán la base de las políticas, compromisos y acciones de la presente Administración Estatal.

EJE	SECTOR	DEPENDENCIA/ENTIDAD COORDINADORA
Política Social y Combate a la Pobreza	Desarrollo Social	Secretaría de Desarrollo Social y Regional
	Vivienda	Instituto de Vivienda del Estado
	Comunidades Indígenas	Coordinación Estatal para la Atención de los Pueblos Indígenas
	Mujeres	Instituto de las Mujeres del Estado
	Juventud	Instituto Potosino de la Juventud
	Deporte	Instituto Potosino del Deporte
	Migrantes	Instituto de Atención a Migrantes del Estado
	Salud	Secretaría de Salud
	Asistencia Social	Sistema Estatal DIF
	Educación	Secretaría de Educación de Gobierno del Estado
Economía Competitiva y Generadora de Empleos	Cultura	Secretaría de Cultura
	Desarrollo Económico	Secretaría de Desarrollo Económico
	Ciencia y Tecnología	Consejo Potosino de Ciencia y Tecnología
	Desarrollo Agropecuario, Hidroagrícola y Forestal	Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos
	Empleo y Capacitación para el Trabajo	Secretaría del Trabajo y Previsión Social
Desarrollo Regional Sustentable	Financiamiento para el Desarrollo	Sistema de Financiamiento para el Desarrollo del Estado
	Turismo	Secretaría de Turismo
	Desarrollo Urbano	Secretaría de Desarrollo Urbano, Vivienda y Obras Públicas
	Agua	Comisión Estatal del Agua
	Infraestructura Carretera	Junta Estatal de Caminos
Seguridad y Justicia	Medio Ambiente	Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental
	Comunicaciones y Transportes	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
	Seguridad Pública	Secretaría de Seguridad Pública
Gobierno Eficiente, Transparente, Honesto y Austero	Procuración de Justicia	Procuraduría General de Justicia del Estado
	Prevención y Reinserción Social	Secretaría General de Gobierno
Programa Especial de Población	Administración Pública	Secretaría de Finanzas
	Población	Consejo Estatal de Población

MARCO NORMATIVO



El impulso a la Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D+i) en el Estado tiene como fundamento normativo la Ley de Ciencia y Tecnología (LCyT) del Estado de San Luis Potosí (2003), cuya exposición de motivos señala a la investigación científica, tanto básica como aplicada, así como a la investigación tecnológica como condiciones necesaria para que el País y nuestro Estado, alcancen sus objetivos en el mejoramiento de la productividad y en la relación con el medio ambiente para, en suma, obtener niveles más altos de bienestar social para su población. El objetivo general de esta legislación es apoyar y promover la investigación científica; la innovación y el desarrollo tecnológico; la promoción de una cultura científica en la sociedad; así como la regulación y establecimiento de las bases para la aplicación de los recursos destinados a la ciencia y la tecnología por parte del Ejecutivo del Estado y los municipios. Esta legislación atiende puntualmente lo establecido en la Fracción V del Artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que a la letra dice: “Además de impartir la educación preescolar, primaria y secundaria señaladas en el primer párrafo, el Estado promoverá y atenderá todos los tipos y modalidades educativas incluyendo la educación inicial y a la educación superior necesarios para el desarrollo de la nación, apoyará la investigación científica y tecnológica, y alentará el fortalecimiento y difusión de nuestra cultura”.

El Consejo Potosino de Ciencia y Tecnología (COPOCYT) se crea en 1996 como organismo descentralizado del Gobierno Estatal, responsable de articular las políticas públicas relacionadas principalmente con: el apoyo a la investigación científica y tecnológica en el Estado; el fomento a la colaboración institucional en materia de investigación científica y desarrollo tecnológico y la vinculación de las instituciones de investigación y desarrollo tecnológico con los sectores productivos y sociales de la Entidad; el fomento a la formación de recursos humanos del más alto nivel para la investigación científica y tecnológica; y la asesoría a los gobiernos Estatal y Municipales sobre asuntos relacionados con la ciencia y la tecnología. Los lineamientos normativos para el desarrollo de estas funciones están señalados en el Decreto de Creación y en la Ley Orgánica de dicho organismo.

Complementariamente a las legislaciones mencionadas las actividades científicas, tecnológicas y de innovación están sujetas a lo establecido en la Constitución Política del Estado de San Luis Potosí (2003) que en su Artículo 10º señala la importancia de promover la investigación científica y tecnológica; la Ley de Educación del Estado de San Luis Potosí (2009) en su Artículo 9º Fracción VII resalta la importancia de fomentar actitudes que estimulen la investigación y la innovación científica y tecnológica; la Ley de Fomento Económico del Estado de San Luis Potosí (2003) que en su Capítulo VII Artículo 25º Fracción II manifiesta la trascendencia de destinar parte de su gasto de operación a la investigación y al desarrollo tecnológico y científico.



A nivel federal las legislaciones y programas que permiten establecer convenios de colaboración, además de garantizar la convergencia en las actividades científicas, tecnológicas y de innovación a nivel estatal son: el Plan Nacional de Desarrollo (2007–2012), la Ley de Ciencia y Tecnología (2002), el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2008–2012, el Programa Nacional de Educación y la Ley General de Educación.



- 1.1 Entorno Internacional
- 1.2 Entorno Nacional
- 1.3 Entorno Estatal y Regional

DIAGNÓSTICO HISTORIAL

¿Dónde
estamos?

Población en San Luis Potosí

En México la pobreza es una realidad que se sustenta en bases que sustentan a millones de personas. Su magnitud la vemos reflejada en las estimaciones de la Comisión Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). Por ejemplo, en el 2009, reflejan que el 44.2% de la población total se encuentra en situación de pobreza multidimensional, lo que equivale a aproximadamente 47.2 millones de personas, quienes presentan carencias sociales y cuyos recursos son insuficientes para obtener una canasta básica alimentaria, aun si consideramos su ingreso disponible.

1 DIAGNÓSTICO DEL SECTOR



1.1 ENTORNO INTERNACIONAL



En estos momentos, el conocimiento es el elemento que marca la diferencia entre las sociedades y las regiones, como avanzadas o atrasadas. Cuando una sociedad decide escalar el eslabón y convertirse en una sociedad del conocimiento entiende que en este nivel de desarrollo el valor estratégico del conocimiento es su sustento de competitividad y bienestar, y por ende, dedica un esfuerzo significativo a la creación de nuevos conocimientos y a utilizarlos con eficacia para su provecho. En una sociedad con estas características el conocimiento es uno de los activos más importantes.

Este cambio de paradigma implica para el sector científico y tecnológico una revolución cuyas ideas motoras principales son aquellas dirigidas hacia una producción flexible y diversificada, una descentralización de las actividades científicas y tecnológicas a todos los rincones del país, una incesante búsqueda de competitividad en todos los sectores de la vida económica y social, y un proceso irreversible de innovación tecnológica como promotor del desarrollo.

La capacidad científica y tecnológica de un país puede medirse con una diversidad de indicadores, sin embargo es el Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental (GIDE) como proporción del Producto Interno Bruto (PIB), el indicador básico de las actividades de ciencia y tecnología en el que se plasma el esfuerzo de un país para la canalización de recursos a las actividades de generación del conocimiento básico y aplicado.

Bajo una perspectiva internacional el GIDE muestra la intención de los países de apoyarse en la investigación y desarrollo tecnológico para la solución de los problemas que los aquejan. El Gráfico 1 muestra la posición que ocupa México entre los países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) con respecto a este indicador.

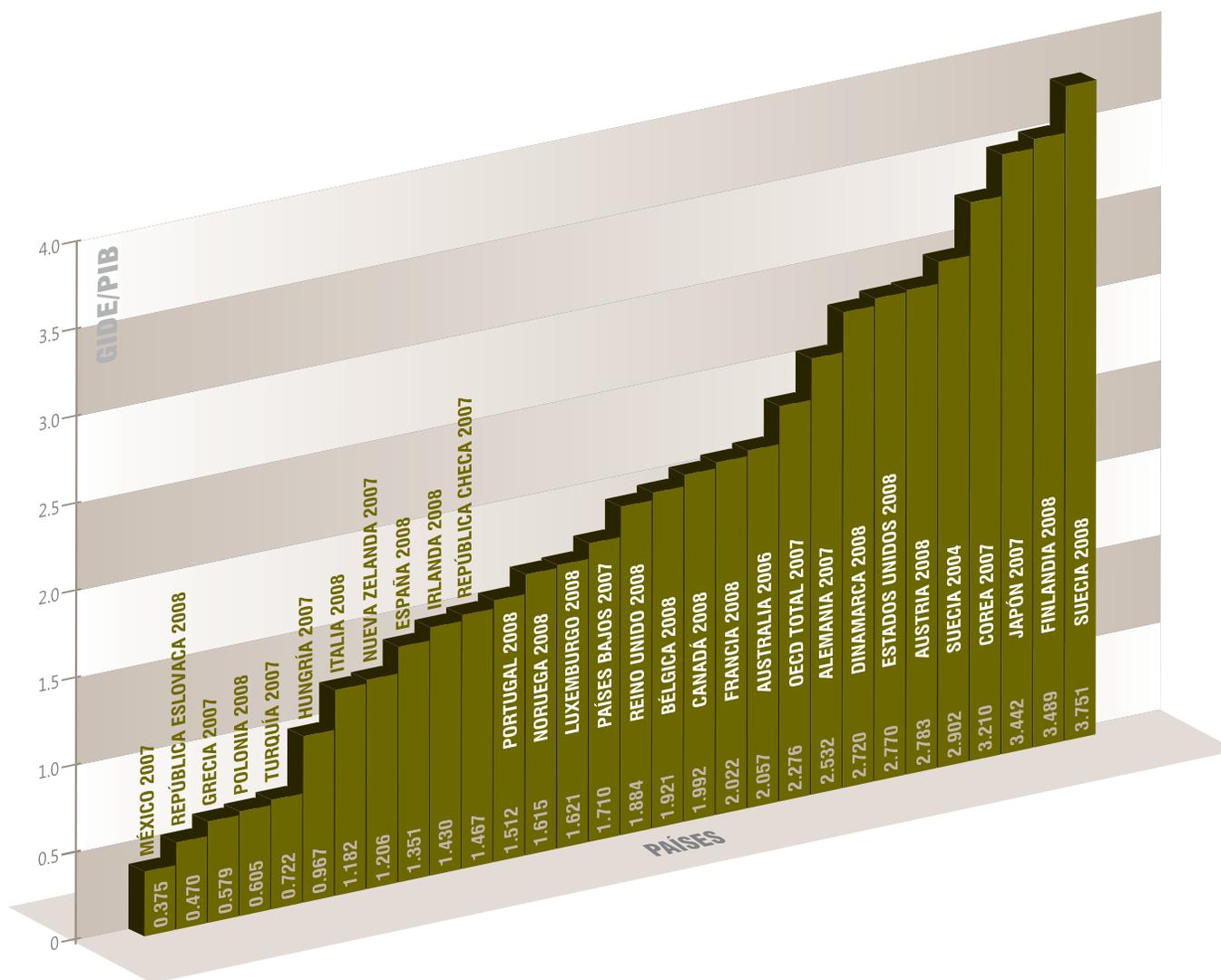
Los datos muestran que las naciones que han invertido más en ciencia y tecnología son aquellas que han alcanzado mayores niveles de desarrollo. Los países con un GIDE mayor al 3% son Suecia, Finlandia, Japón y Corea. Países como Estados Unidos, Australia, Suecia, Dinamarca, Alemania y Francia invirtieron más del 2%. El promedio de los países de la OCDE ascendió también a más de 2%. Como país integrante de esta organización, México invirtió tan sólo 0.375%.

Si bien nuestro país pudiera no compararse con aquellos pertenecientes al mundo desarrollado, según la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) dentro de los países en desarrollo tampoco asume una posición de liderazgo en la materia. Brasil, Argentina, Cuba y Uruguay superan a México en 2007 en la inversión en ciencia y tecnología con 1.11%, 0.51%, 0.44%, 0.44% respectivamente y Chile en 2004 con 0.67%.

Entre los países que han emergido con mucha fuerza en los últimos años, aparece China que invirtió 1.19% de su PIB en el rubro. Esto es particularmente alarmante



Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental (GIDE) de los países miembros de la OCDE



GRÁFICA 1

Fuente: OCDE Main Science and Technology Indicators, 2009.

Inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación 2009, México (millones de pesos)

ACTIVIDAD	INVERSIÓN FEDERAL			ESTADOS 2	TOTAL	IES
	SECTORES	CONACYT 1	TOTAL			
IDE	24,560.70	24,560.70	32,061.80	500	32,561.80	2,426.20
Posgrado	7,694.90	7,501.10	11,464.90	820	12,284.90	1,620.00
Servicios C y T	2,864.00	3,770.00	3,639.70		3,639.70	1,920.50
Total	35,119.60	12,046.80	47,166.40	1,320.00	48,486.40	5,966.70
% del GNCYT	39.20%	13.40%	52.60%	1.50%	54.10%	6.70%
% del PIB			0.40%		0.41%	0.05%

1 GFCYT/PIB = 0.40%

IDE Público (65% del GIDE total) = 34,988

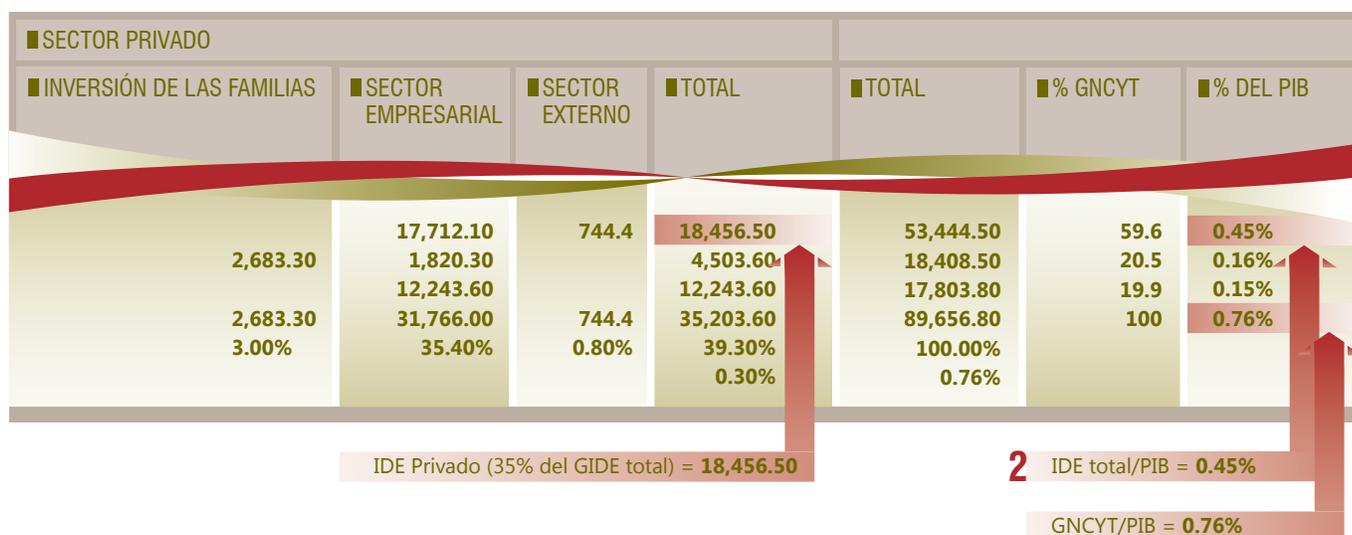
IDE: Investigación y Desarrollo Experimental.
 GIDE: Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental.
 GFCYT: Gasto Federal en Ciencia y Tecnología.
 GNCYT: Gasto Nacional en Ciencia y Tecnología.

CUADRO 1
 Fuente: CONACYT, Foro Consultivo de Ciencia y Tecnología, 2009.

para México pues China se ha convertido en el rival más importante en su relación comercial con Estados Unidos.

El indicador sobre el Gasto Nacional en Ciencia y Tecnología (GNCyT) muestra la participación de diferentes sectores en la materia y el conjunto de actividades financiadas. De acuerdo a las estimaciones realizadas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en 2009, el GNCyT con respecto al PIB fue de 0.76%, equivalente a 89,657 mdp, integrado por las siguientes actividades: Investigación y Desarrollo Experimental (IDE), el posgrado y los servicios científicos y tecnológicos. La distribución fue de la siguiente manera: el gasto federal (sectores, CONACYT y estados) el 0.41%, vale la pena señalar que la contribución de los estados en ese porcentaje fue sólo del 0.01%; las instituciones de educación superior 0.05%; el sector privado (familias, sector empresarial, sector externo) 0.30% (ver Cuadro 1).

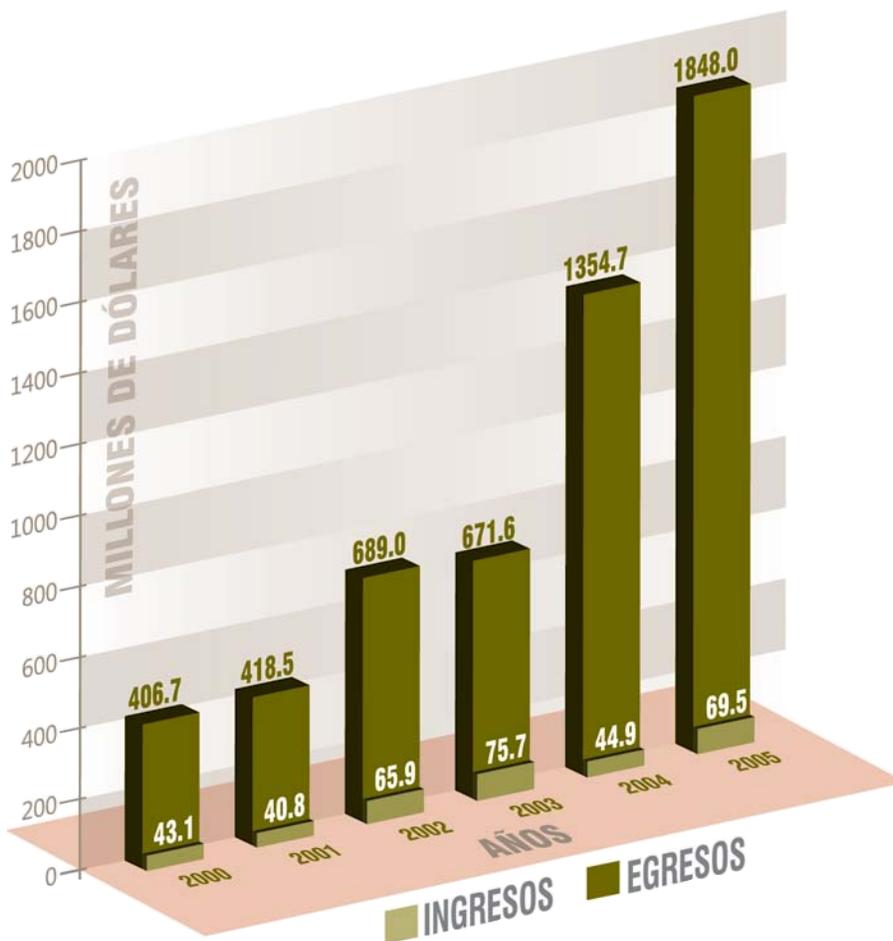
El tamaño del Sector Ciencia y Tecnología no está a la altura de las necesidades de nuestra sociedad. Romero Hicks, Director General del CONACYT, en su artículo



Esfuerzos por Consolidar el Sector Ciencia y Tecnología en México, sugiere que si se considera el número de investigadores por cada 1,000 integrantes de la Población Económicamente Activa (PEA) este alcanzó la cifra de 0.9 mientras los Estados Unidos se acercan a 10; Canadá a 8; Argentina 2.5, Brasil 1.22 y Chile 2.03.

La balanza tecnológica de un país es otro importante indicador de dependencia con respecto al desarrollo científico y tecnológico de otros países. Esta balanza registra los flujos internacionales de conocimiento y de propiedad intelectual e industrial, es decir, contabiliza los datos de ingresos y egresos con el exterior por regalías y asistencia técnica. De la balanza de pagos tecnológica se puede determinar la participación de cada país en generación y difusión de los avances tecnológicos. En la Gráfica 2 se puede observar que la balanza comercial tecnológica de México ha sido deficitaria en los últimos años. En 2006 reportó un déficit de 2,342.6 mdd, ya que los productos que generó sólo le redituaron ingresos por 222.6 mdd; los egresos ascendieron a 256.2 mdd. El aumento permanente del déficit en esta balanza se observa en la Gráfica 3.

**Balanza de Pagos
Tecnológica de México
2000-2005**
(millones de dólares)



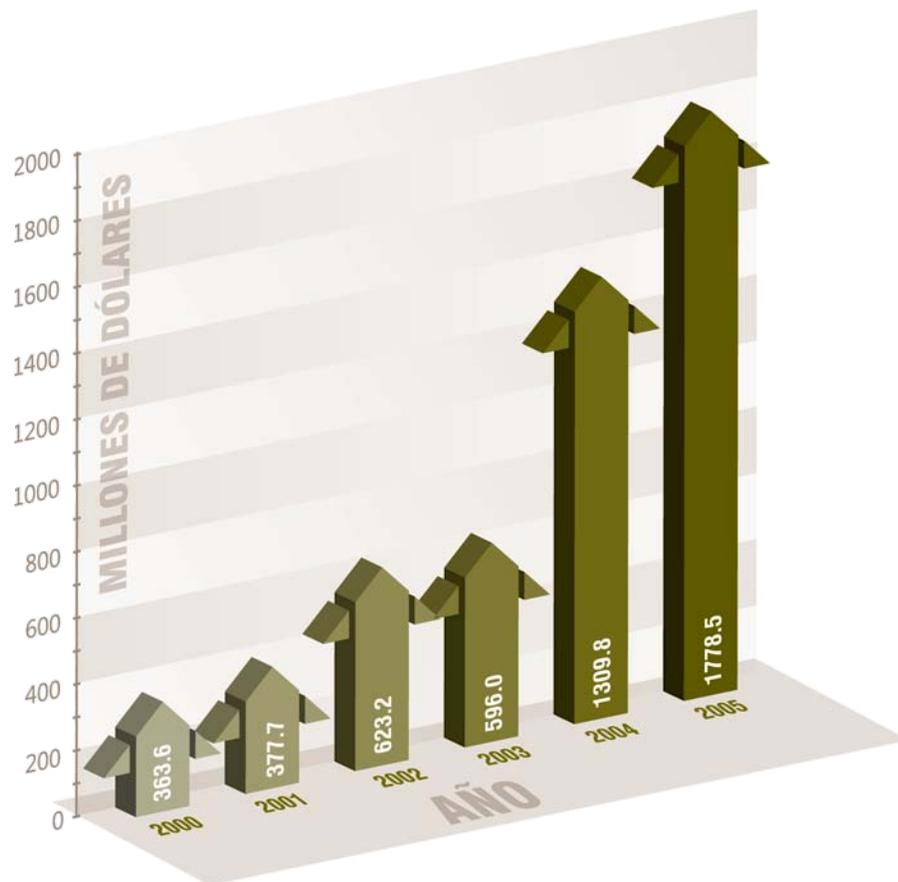
GRÁFICA 2
Fuente: COPOCYT con base en el Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología, 2008, CONACYT.

**Déficit de la Balanza
Comercial Tecnológica
de México**
(millones de dólares)

AÑO	MILLONES DE DÓLARES
2000	363.6
2001	377.7
2002	623.2
2003	596.0
2004	1309.8
2005	1778.5



Déficit de la Balanza Comercial Tecnológica de México 2000–2005 (millones de dólares)



GRÁFICA 3

Fuente: COPOCYT con base en el Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología, 2008, CONACYT.

La precariedad de la ciencia y tecnología mexicanas convirtió al País en una nación, que reporta una tasa de dependencia del extranjero de 22.35%; es decir, seis veces más a la que registra Brasil, con una tasa de 3.8%.

La relación de dependencia de un país se define como el número de solicitudes de patentes hechas por extranjeros entre el número de solicitudes nacionales. Este indicador da una idea de la medida en que un país depende de los inventos desarrollados fuera de él.

Según las estadísticas publicadas por CONACYT en 2008 y que se incluyen en el Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología, en materia tecnológica México reporta una balanza comercial deficitaria desde 1998, que se ha venido manteniendo y agudizando en los últimos años.



La dependencia tecnológica no impide el crecimiento pero si dificulta que puedan alcanzarse las fronteras del conocimiento y de la competitividad, ya que por lo general los últimos avances tecnológicos no están disponibles en el mercado. Además, la adquisición de la tecnología necesaria en el exterior supone un costo para las empresas y para el conjunto de la economía. Adicionalmente, para los países en desarrollo, esta dependencia va limitando en forma progresiva los esfuerzos dirigidos a fortalecer la propia capacidad de I+D+i, generándose una especie de círculo vicioso de déficit y dependencia

1.2 ENTORNO NACIONAL

A nivel nacional se han emprendido diversas medidas para incrementar la competitividad de la economía a partir de la profundización de los procesos de la I+D+i. Dentro de estas medidas destacan en el rubro de políticas públicas las siguientes:

- La elaboración del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2008–2012.
- Con el propósito de expandir la capacidad científica y tecnológica del país, en 2008, 31 entidades de la República contaban con consejos de ciencia y tecnología u organismos homólogos plenamente establecidos.
- En el ámbito de la cooperación académica con otros países, al mes de julio de 2008 estuvieron vigentes 44 acuerdos de colaboración con 86 instituciones del extranjero para apoyar estudios de posgrado de estudiantes mexicanos de escasos recursos económicos.

En relación a medidas de descentralización de las actividades científicas y tecnológicas destacan:

- A julio de 2008, estuvieron en operación 34 fondos mixtos suscritos con las 32 entidades federativas y dos municipios, con una inversión programada para ese año de 458 mdp por parte de los gobiernos locales y de 975 mdp del CONACYT, que en conjunto sumaron 1,433 mdp.
- Se han realizado permanentemente reuniones de la Conferencia Nacional de Ciencia y Tecnología en donde se discuten las principales actividades realizadas y los problemas que enfrentan los estados en materia de I+D+i.



- Respecto a la formación de recursos humanos en las áreas de CTI durante 2008: la cifra de investigadores en instituciones de educación superior públicas y privadas, centros de investigación y el sector privado ascendió a 55,560; el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) llegó a 14,675 científicos y tecnólogos, cifra superior en 8.8% con respecto al año anterior; el Gobierno Federal apoyó a 38,507 estudiantes con becas de posgrado, el 99.2% proporcionadas por las Secretarías de Educación Pública, Salud, Comunicaciones y Transportes, y el CONACYT.

La inversión federal en CTI representó en 2008 el 0.39% del PIB, tres centésimas más a lo registrado el año anterior. El financiamiento público a las actividades de investigación y desarrollo tecnológico representaron el 51% y el privado el 49% restante.

Diversos estudios han corroborado que países dotados con mejor estructura científica, tecnológica y de innovación, son los menos sensibles a descensos en términos de crecimiento, productividad y empleo. La experiencia internacional muestra que la modificación de la plataforma productiva requiere un programa de largo alcance con base en el aumento de la inversión en ciencia y tecnología, que vinculada con la industria, sea un detonante de la innovación. Los fondos dedicados a la I+D+i no pueden seguir considerándose como gasto, sino como una inversión ampliamente redituable en el futuro.

México ha realizado esfuerzos importantes en este sentido, pero no ha podido colocar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, al nivel de la dimensión de la economía. La necesidad de insertar a México en la vanguardia tecnológica para impulsar la competitividad del país, se establece en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2008–2012, en el Programa Especial de Ciencia y Tecnología (PECyT) 2001–2006 y en el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECITI) 2008–2012. Este último incluye, a diferencia del PECyT, a la innovación tecnológica como un mecanismo de solución para los problemas prioritarios del País.

La crisis económica actual puede significar una oportunidad para considerar que el desarrollo científico y tecnológico, así como el impulso a la innovación no pueden ser vistos independientemente de la economía, la política, la cultura y la sociedad en su conjunto. Ante la escasez de recursos financieros cobra mayor importancia la definición precisa de lo que se necesita hacer para orientar la ciencia y la tecnología según las prioridades y estrategias del País. El apoyo a las actividades debe darse de frente a la realidad social, los investigadores deben ser parte importante de la solución a los problemas que más aquejan a este país, la desesperación de la mitad de la población mexicana en situación de pobreza debe ser una prioridad en la configuración de las decisiones políticas que influyen directa o indirectamente en la orientación, organización, y sobre todo, en los recursos económicos destinados al Sector Ciencia y Tecnología, así como en su articulación con las estrategias de desarrollo.



1.3 ENTORNO ESTATAL Y REGIONAL



En San Luis Potosí la inversión estatal en ciencia y tecnología refleja que ha habido poco interés en apoyar a este sector. Pastor Pérez señala en su tesis doctoral *Regional Model of Innovation in San Luis Potosí* que en 2008 hubo una inversión de sólo 0.059% del PIB estatal. Aunque es difícil cuantificar la inversión del sector privado potosino, la autora señala que ha participado en promedio con el 6.1% del gasto total en el rubro, muy lejos de la media nacional que asciende en promedio a 50%.

A pesar de la poca inversión, se forman profesionistas de muy alto nivel, tanto en universidades públicas como privadas, que satisfacen los más altos estándares de calidad a nivel educativo. Existen instituciones educativas de nivel medio superior, que ofrecen bachilleratos con carreras técnicas o títulos de técnico superior universitario que amplían la oferta de mano de obra calificada para la industria que continuamente busca personal capacitado para tareas técnicas.

Actualmente son 76 las Instituciones de Educación Superior (IES) que operan en el Estado, las cuales en el ciclo escolar 2006–2007 formaron un total de 49,703 estudiantes a nivel profesional y posgrado. Entre las Universidades más reconocidas se encuentran la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, el Instituto Tecnológico de San Luis Potosí, la Universidad Politécnica de San Luis Potosí, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey campus San Luis Potosí, la Universidad del Valle de México campus San Luis Potosí, y el Instituto Tecnológico Superior de San Luis Potosí.

San Luis Potosí cuenta también con tres centros de investigación del CONACYT: el Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT), El Colegio de San Luis (COLSAN) y la Unidad de Desarrollo e Innovación Tecnológica (UDIT), la cual alberga a unidades de otros centros CONACYT como el CIATEQ, CIQA, CIATEJ y CIDESI, que juegan un papel importante en la formación de profesionistas de muy alto nivel competitivo en diversas áreas estratégicas para el desarrollo del Estado. En investigación relacionada con el sector agropecuario se cuenta con el Colegio de Posgraduados (COLPOS) y con el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP).

La infraestructura científica y tecnológica así como los recursos humanos especializados, han permitido mejorar la posición que ocupa San Luis Potosí en el Sector de Ciencia y Tecnología, tanto a nivel nacional (ver Cuadro 2) como en la Región Centro del CONACYT, integrada por el Distrito Federal, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Morelos, Querétaro y San Luis Potosí (ver Cuadro 3), y en la Región Centro Occidente, a la que pertenecen Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas (ver Cuadro 4), a través de diversos instrumentos de apoyo impulsados por el CONACYT, con la creciente participación de los gobiernos estatales, de las instituciones de educación superior y de las empresas.



Posicionamiento de San Luis Potosí a Nivel Nacional, según Programas del CONACYT

CUADRO 2

Fuente: COPOCYT, con base a la información de CONACYT.

(1) Según recursos o analizados al estado, según programas CONACYT.

(2) Según monto de recursos autorizados a proyectos.

(3) Según monto de recursos canalizados al fideicomiso por estado.

(4) Según monto de recursos autorizado a proyectos.

(5) Según monto de recursos autorizados a proyectos.

(6) Según monto de recursos autorizados a proyectos.

(7) Según número registros por estado.

(8) Según número de investigadores por estado.

(9) Por cada 100 mil habitantes.

PROGRAMA	POSICIÓN	MONTOS (PESOS)	TOTAL	% TOTAL
Recursos CONACYT ⁽¹⁾	13	404,466,274	–	1.90
Ciencia Básica 2002–2006 ⁽²⁾	5	111,913,724	–	3.70
Fondos Mixtos 2001–2007 ⁽³⁾	17	26,000,000	–	2.00
Fondos Sectoriales 2002–2007 ⁽⁴⁾	22	18,772,220	–	0.80
Última Milla 2001–2007 ⁽⁵⁾	15	4,750,000	–	0.90
Estímulos Fiscales 2002–2007 ⁽⁶⁾	11	243,030,330	–	1.80
RENIECYT 2009 ⁽⁷⁾	16	–	94	1.70
SNI 2009 ⁽⁸⁾	11	–	313	2.10
SNI por cada 100 mil Hab. ⁽⁹⁾	9	–	13	N/A

Posicionamiento de San Luis Potosí en la Región Centro, según Programas del CONACYT

REGIÓN CENTRO	RECURSOS CONACYT	CIENCIA BÁSICA 2002–2007	FONDOS MIXTOS 2001–2007	FONDOS SECTORIALES 2002–2007	ÚLTIMA MILLA 2002–2007	ESTÍMULOS FISCALES 2002–2007	RENIECYT	SNI	SNI POR CADA 100 MIL HAB.
Distrito Federal	1	1	6	1	1	1	1	1	7
Estado de México	2	6	4	3	2	2	3	2	2
Guanajuato	4	5	1	5	5	4	2	4	3
Guerrero	7	7	7	7	7	7	7	7	1
Morelos	5	2	3	4	4	6	6	3	6
Querétaro	3	4	5	2	3	3	4	5	5
San Luis Potosí	6	3	2	6	6	5	5	6	4

CUADRO 3

Fuente: COPOCYT con base en información de CONACYT.

Posicionamiento de San Luis Potosí en la Región Centro Occidente, según Programas del CONACYT

	RECURSOS CONACYT	CIENCIA BÁSICA 2002-2007	FONDOS MIXTOS 2002-2007	FONDOS SECTORIALES 2002-2007	ÚLTIMA MILLA	ESTÍMULOS FISCALES 2002-2007	RENIECYT	SNI	SNI POR CADA 100 MIL HAB.
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Centro-Occidente									
Aguascalientes	18	26	14	16	11	15	17	26	19
Colima	9	18	26	25	21	25	27	22	5
Guanajuato	7	7	2	8	8	9	3	8	14
Jalisco	4	11	20	4	3	4	2	3	11
Nayarit	30	30	21	29	21	27	32	32	30
Querétaro	6	6	27	5	5	6	13	10	4
San Luis Potosí	13	5	17	22	15	11	16	11	9
Zacatecas	24	27	5	32	19	29	25	23	21
Lugar de SLP	4	1	4	5	5	4	4	4	3

CUADRO 4

Fuente: COPOCYT con base a la información de CONACYT.

Como se puede apreciar, la investigación científica se ha orientado principalmente a la ciencia básica, colocando al Estado en el lugar número cinco a nivel nacional, tercero en la Región Centro y primero en la Región Centro-Occidente. Este desempeño puede estar relacionado con los altos estándares nacionales e internacionales que ocupan los investigadores en el Estado, y que favorecen este tipo de investigación.

Se ha tenido escasa participación en programas orientados a sectores estratégicos impulsados por las secretarías de estado federales, en donde se ocupa el lugar número 22 (ver Cuadro 2). Asimismo, no se han aprovechado al máximo las oportunidades que ofrecen los programas dirigidos a las empresas y que fomentan la vinculación academia-empresa, tales como el Fondo Mixto, Última Milla y Estímulos Fiscales, este último sustituido por el programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación en 2008. En todos ellos San Luis Potosí se encuentra por debajo de la media nacional.

Entre los factores que han propiciado esta situación se encuentran, principalmente, la desarticulación entre los sectores académico, gubernamental y empresarial; la escasa difusión de los programas; los tiempos manejados por convocatoria; la complejidad de los procesos; la rigidez de la normatividad, así como los escasos incentivos para



hacer atractiva al investigador su participación en proyectos que contribuyan a la solución de demandas prioritarias para el desarrollo del Estado.

Actualmente San Luis Potosí se encuentra por debajo de la media nacional en el financiamiento a proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, ocupando el lugar número 17 (ver Cuadro 2). La inversión del Gobierno Estatal se ha enfocado en la creación y fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica, principalmente en la región centro del Estado.

Lo anterior puede estar relacionado con: la falta de evaluación del impacto social y económico que ha tenido el financiamiento otorgado a proyectos a través del Fondo Mixto y al escaso registro de empresas e instituciones ante el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) que era de 67 en 2008.

A diciembre de 2009 el número de empresas e instituciones en el RENIECYT era de 90, un 34% de incremento con respecto al 2008, como respuesta a los Programas de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación.

No obstante, éstas han tenido una participación importante en los programas de desarrollo tecnológico e innovación como Estímulos Fiscales y Última Milla en donde el Estado, a nivel nacional, ocupaba en la asignación de recursos que ascendieron a 23.4 mdp el lugar 11 y 15 respectivamente (ver Cuadro 2).

Según la información más reciente de CONACYT respecto a la posición de San Luis Potosí al interior de la región Centro, los FOMIX ocuparon el segundo lugar hasta 2007, con un monto de 26 mdp aportados por el Estado, 119 mdp menos que la aportación estatal de Guanajuato, que ocupó el primer lugar en la misma región y a la misma fecha (ver Cuadro 3).

Como se puede apreciar, el Estado ocupó el tercer lugar en la región Centro en el desarrollo de la ciencia básica. Esto demuestra que los investigadores de San Luis Potosí si bien son una fortaleza, se han dedicado más al desarrollo de proyectos de investigación básica que a proyectos de desarrollo tecnológico e innovación, lo que origina que el Estado se mantenga por debajo de la media nacional en los programas que fomentan dichas actividades, así como el escaso número de patentes de innovación que en 2008 ascendió a tan solo ocho solicitudes en contraste con las 219 del Distrito Federal, 97 de Nuevo León y 63 de Jalisco.

Se confirma también el poco aprovechamiento de los fondos sectoriales, con los cuales se pueden atender proyectos prioritarios que contribuyan al bienestar social. Esta tendencia en los programas solo cambia una posición cuando San Luis Potosí se compara con los estados de la Región Centro Occidente (ver Cuadro 4).

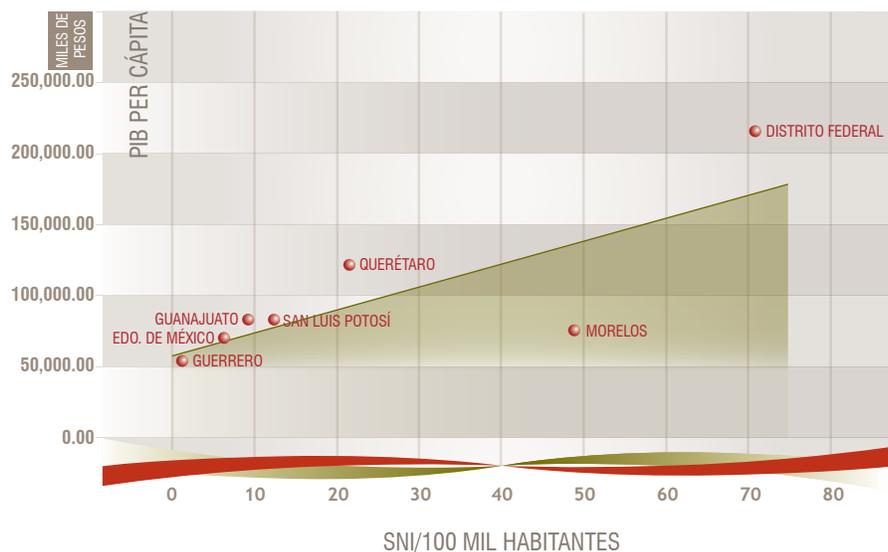
San Luis Potosí destaca de manera importante en su participación en el Fondo Mixto y en el Programa de Estímulos a la Innovación. A través del Fondo Mixto se han apoyado más de 110 proyectos por un monto superior a los 85 mdp desde su constitución en 2003 hasta 2009. El Programa de Estímulos a la Innovación ha apoyado más de 10 proyectos por un monto superior a los 33 mdp en el mismo periodo. El 60% de los proyectos de ambos programas beneficiaron a micro, pequeñas y medianas empresas.

El 42.1% de los proyectos que han recibido apoyo por parte del Fondo Mixto tuvieron un impacto en todo el Estado. El 57.9% impactó de la siguiente manera: 17.3% en la región Centro; 7.5% en el Altiplano; 6.8% en la Huasteca; 0.8% en la región Media; 5.2% en dos o tres zonas del Estado; 10.5% además de San Luis Potosí en otros Estados, y para el restante 9.8% no se cuenta con información disponible.

Es importante señalar que más del 90% de los proyectos con impacto regional en el Estado, han sido desarrollados por instituciones académicas y centros de investigación localizados en la ciudad de San Luis Potosí. Esto refleja la escasa participación de las instituciones y empresas ubicadas en las regiones Altiplano, Media y Huasteca.

La fortaleza más importante del Estado se encuentra en sus investigadores. Actualmente San Luis Potosí cuenta con 13 investigadores del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) por cada 100 mil habitantes en relación al PIB per cápita, ocupando el cuarto lugar en la región Centro (ver Gráfica 4).

Relación del SNI por cada 100 mil habitantes versus PIB per cápita de Región Centro



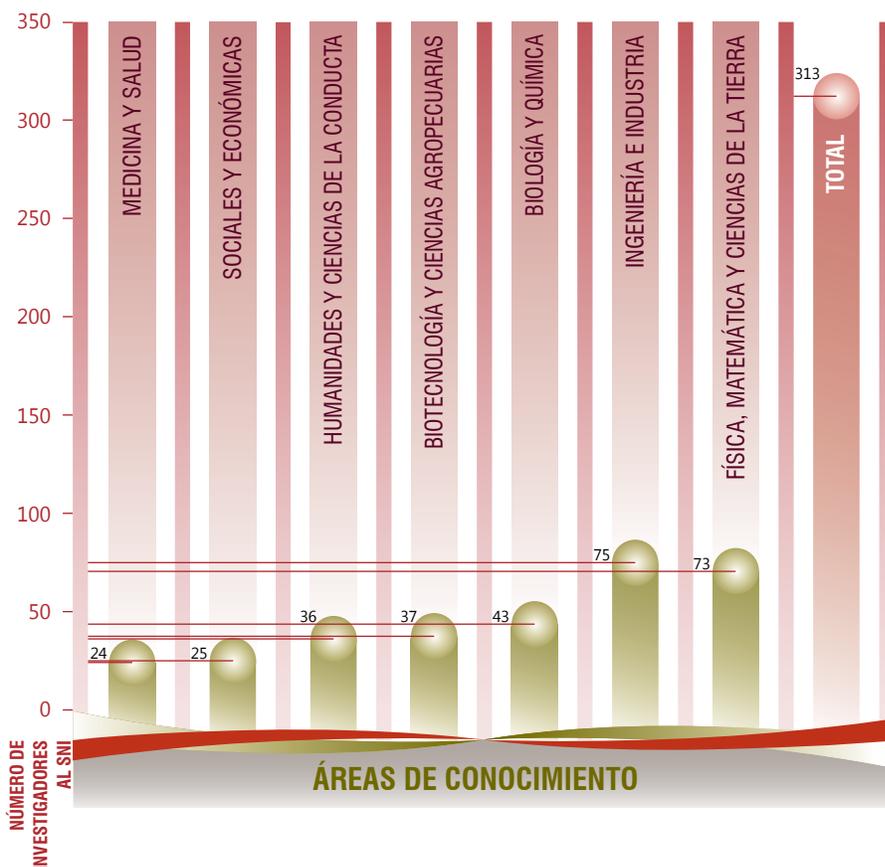
GRÁFICA 4
Fuente: COPOCYT con base en información del CONACYT y del INEGI. Se excluyeron los datos de los estados con los valores extremos.



El 69% del total de investigadores en el Estado se encuentra en la UASLP, el 19% en el IPICYT, el 7% en El COLSAN, y el resto en otras instituciones públicas y privadas.

Del total de investigadores en el SNI, el 54% es nivel uno, el 17% nivel dos, el 7% tres y el 22% candidato. Las áreas del conocimiento con mayor número de investigadores en el SNI son, en primer lugar, ingeniería e industria; y en segundo, física, matemáticas y ciencias de la tierra (ver Gráfica 5).

Número de SNI según Área de Conocimiento



GRÁFICA 5

Fuente: Sistema Integral de Información Científica y Tecnológica del CONACYT.

2.1 Consulta Ciudadana
2.2 Ejercicio de Planeación Estratégica

PRIORIDADES REGIONALES
EN LOS PLANES M
DE D

2 RETOS Y PRIORIDADES SECTORIALES A 2015



2.1 CONSULTA CIUDADANA



Los Foros de Consulta Ciudadana permitieron conocer las inquietudes de la población en materia científica y tecnológica en las diferentes regiones. Las problemáticas detectadas y las propuestas de solución se resumen a continuación:

Los principales problemas expresados fueron la falta de divulgación y vinculación científica entre las diferentes instituciones académicas con los sectores productivos; no se consideran a la I+D+i como detonadores del desarrollo económico, por lo que no son identificados como prioritarios dentro de las políticas públicas; poco financiamiento a proyectos de investigación y desarrollo tecnológico; se desconocen los programas de apoyo a la investigación y desarrollo tecnológico de las diferentes entidades de Gobierno; insuficiente cultura emprendedora en desarrollo tecnológico e innovación; y la ausencia de políticas de gobierno que promuevan el desarrollo tecnológico regional.

Asimismo y como resultado de estos foros se hicieron propuestas de solución que van en el sentido de: promover políticas públicas para el desarrollo científico y tecnológico en todas las regiones del Estado; sensibilizar al sector productivo de que la Ciencia y la Tecnología pueden ser detonadores de productividad y competitividad; promover una mayor difusión de los programas de financiamiento nacionales y estatales para el desarrollo de proyectos regionales; impulsar la divulgación científica y tecnológica en todas las regiones del Estado; fomentar la vinculación entre los sectores académico, productivo y gubernamental para la solución de los problemas del Estado; apoyar el desarrollo tecnológico que genera valor agregado de los productos locales.

2.2 EJERCICIO DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

El Consejo Potosino de Ciencia y Tecnología (COPOCYT) realizó un ejercicio de Planeación Estratégica con los siguientes objetivos: revisar la vigencia del rumbo y el rol estratégico, mejor conocidos como visión y misión respectivamente; e identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del Sector Científico y Tecnológico del Estado de San Luis Potosí.

La visión y misión fueron revisadas y redefinidas por el Consejo Directivo y personal directivo del COPOCYT, los enunciados relativos a la filosofía del sector se encuentran en el capítulo V de este Programa.

El análisis de oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades se realizó con el Consejo Técnico del COPOCYT e invitados expertos en el sector científico y tecnológico, se utilizó la metodología propuesta por Fred R. David en su obra *Strategic Management* que incluye la identificación de factores, la importancia relativa y la calificación de los mismos. Como resultado de este ejercicio se elaboraron dos



matrices: la Matriz de Evaluación del Factor Externo (MEFE) y la Matriz de Evaluación del Factor Interno (MEFI).

La MEF muestra qué tan eficaces han sido las acciones emprendidas por el sector científico y tecnológico para aprovechar las oportunidades y defender las amenazas, los resultados pueden estar en el rango de 1 a 4. Para el sector científico y tecnológico de San Luis Potosí se obtuvo un valor ponderado de 1.448, por debajo de la media, lo cual indica que las acciones han sido poco efectivas (ver Cuadro 6).

Dentro de los aspectos relevantes que aparecen en la MEFE se pueden señalar los siguientes: se identificaron nueve oportunidades y sólo cinco amenazas; el valor ponderado más alto de las oportunidades lo obtuvo la tendencia a la consolidación de grupos de investigación en áreas estratégicas; y en el caso de las amenazas, cuatro de éstas resultaron con el valor ponderado más alto: las políticas públicas del sector de ciencia y tecnología cambian conforme a los gobiernos; las grandes empresas nacionales y transnacionales realizan su propia investigación y desarrollo tecnológico; las fortalezas en ciencia y tecnología de algunos estados vecinos; y la competencia consolidada y emergente.



Matriz de Evaluación del Factor Externo

OPORTUNIDADES				
	FACTORES DETERMINANTES DEL ÉXITO	I.R.	CALIFICACIÓN	PESO PONDERADO
O1	Costo de la dependencia externa del sector productivo nacional en Ciencia y Tecnología.	0.092	1	0.092
O2	Políticas CONACYT de apoyo a desarrollo tecnológico e innovación.	0.092	2	0.184
O3	Tendencia a la consolidación de grupos de investigación en áreas estratégicas.	0.092	3	0.276
O4	Legislación y ética por lo ambiental y la sustentabilidad.	0.046	2	0.092
O5	Oferta y demanda I+D+i.	0.092	1	0.092
O6	Política de descentralización del aparato científico público hacia los estados.	0.046	2	0.092
O7	Debilidades en ciencia y tecnología de algunos estados vecinos.	0.034	2	0.068
O8	Fuentes públicas y privadas de financiamiento.	0.092	1	0.092
O9	Crisis económica mundial.	0.046	1	0.046
AMENAZAS				
	FACTORES DETERMINANTES DEL ÉXITO	I.R.	CALIFICACIÓN	PESO PONDERADO
A1	Las políticas públicas del sector de ciencia y tecnología cambian conforme a los gobiernos.	0.092	1	0.092
A2	Las grandes empresas nacionales y trasnacionales realizan su propia investigación y desarrollo tecnológico.	0.092	1	0.092
A3	Crisis económica mundial.	0.046	1	0.046
A4	Fortalezas en ciencia y tecnología de algunos estados vecinos.	0.046	2	0.092
A5	Competencia consolidada y emergente.	0.092	1	0.092
Total		1.000		1.448

CUADRO 6

Fuente: COPOCYT. Diagnóstico y propuesta estratégica. Septiembre de 2009.



Matriz de Evaluación del Factor Interno

■ FORTALEZAS				
	■ FACTORES DETERMINANTES DEL ÉXITO	■ I.R.	■ CALIFICACIÓN	■ PESO PONDERADO
F1	Más de 500 empresas en el Estado y en la región.	0.0670	3	0.2010
F2	Empresas multinacionales en la región.	0.0310	3	0.0930
F3	Investigadores de alto nivel y reconocidos nacional e internacionalmente.	0.0670	4	0.2680
F4	Ejemplos de vinculación exitosos entre instituciones académicas y centros de investigación con el sector productivo.	0.0670	3	0.2010
F5	Ubicación logística estratégica para el desarrollo industrial, comercial y de servicios.	0.0310	3	0.0930
F6	Centros de investigación e instituciones académicas.	0.0670	4	0.2680
F7	Consejos regionales de CyT regiones Media, Altiplano y Huasteca.	0.0670	4	0.2680
■ DEBILIDADES				
	■ FACTORES DETERMINANTES DEL ÉXITO	■ I.R.	■ CALIFICACIÓN	■ PESO PONDERADO
D1	Pocos incentivos económicos a investigadores para el D+i.	0.0670	1	0.0670
D2	Dependencia de CONACYT: centralismo en la toma de decisiones y asignación de recursos.	0.0670	1	0.0670
D3	Ausencia de áreas de desarrollo tecnológico en las IES.	0.0670	1	0.0670
D4	Falta de vinculación entre actores del sector.	0.0670	1	0.0670
D5	Sector industrial con baja cultura científica y tecnológica.	0.0670	1	0.0670
D6	Falta de evaluación del impacto de la investigación científica y tecnológica en el desarrollo del Estado.	0.0670	1	0.0670
D7	Falta de recursos económicos públicos y privados para la I+D+i.	0.0670	1	0.0670
D8	En cuatro años sólo se han apoyado con Fomix 30 empresas.	0.0670	1	0.0670
D9	Desconocimiento entre demanda y oferta en materia científica y tecnológica.	0.0670	1	0.0670
Total		1.0000		1.9950

CUADRO 7

Fuente: COPOCYT. Diagnóstico y propuesta estratégica. Septiembre de 2009.

La MEFI muestra la relación que guardan las fortalezas con respecto a las debilidades en materia científica y tecnológica del Estado de San Luis Potosí. El rango de los resultados normalmente oscila entre dos y tres. El valor ponderado fue de 1.995, lo cual indica que las debilidades tienen un mayor peso específico que las fortalezas (ver Cuadro 7).



Dentro de los aspectos relevantes que aparecen en la MEFI se pueden señalar los siguientes: fue mayor el número de debilidades que de fortalezas, se identificaron nueve debilidades y siete fortalezas, el 100% de las debilidades recibieron la calificación y el valor ponderado más bajo. Las fortalezas están representadas por: los investigadores; las Instituciones de Educación Superior (IES) y los Centros de Investigación (CI); el sector industrial de la zona metropolitana; y aunque recientemente instaurados, los consejos regionales de ciencia y tecnología de las regiones Altiplano, Media, Huasteca y Centro.

Las debilidades que urge revertir están representadas por: la falta de vinculación entre los actores de los sectores académico-productivo-público; los pocos incentivos en desarrollo tecnológico e innovación para los investigadores; la escasa cultura científica y tecnológica del sector productivo potosino que no invierte en I+D+i, como una solución de largo plazo para mejorar su competitividad; la insuficiencia de recursos económicos del Gobierno Estatal para I+D+i; la ausencia de indicadores que midan el impacto en el desarrollo económico y el bienestar social y la falta de la inversión privada en I+D+i.

La debilidad más importante está representada por la incipiente vinculación entre los IES y CI con los sectores social y empresarial, los principales factores que afectan dicha vinculación son: la desconfianza entre los actores; desconocimiento de lo que unos ofrecen y otros demandan; finalmente, la falta de comunicación y de identificación de intereses comunes y beneficios compartidos.

San Luis Potosí debe encaminarse hacia la construcción de una sociedad del conocimiento. Si se sientan las bases ahora se podrá en el futuro: utilizar las fortalezas, revertir las debilidades, aprovechar las oportunidades y enfrentar las amenazas.

Del ejercicio de planeación estratégica se concluyó que hay muchos retos que enfrentar y que se debe estar en la capacidad de resolver los problemas de vinculación a través de generar confianza y una adecuada comunicación; reducir la brecha de desigualdad en materia científica y tecnológica entre las regiones del Estado con el apoyo de los consejos regionales de ciencia y tecnología; incrementar la cultura científica y tecnológica del sector empresarial, principalmente las PyMES; fortalecer los grupos de investigación en áreas estratégicas para el Estado a través de la formación de recursos humanos e inversión en infraestructura; buscar fuentes alternativas de financiamiento y divulgar la ciencia, tecnología e innovación principalmente en niños y jóvenes.

Enfrentar los retos con éxito requiere de todos, si empezamos ahora juntos, Gobierno, empresa, academia y sociedad, los sacaremos adelante.

3.1 Misión
3.2 Visión
3.3 Valores

III. El San Luis que queremos
MISIÓN Y VISIÓN

3 FILOSOFÍA DEL SECTOR

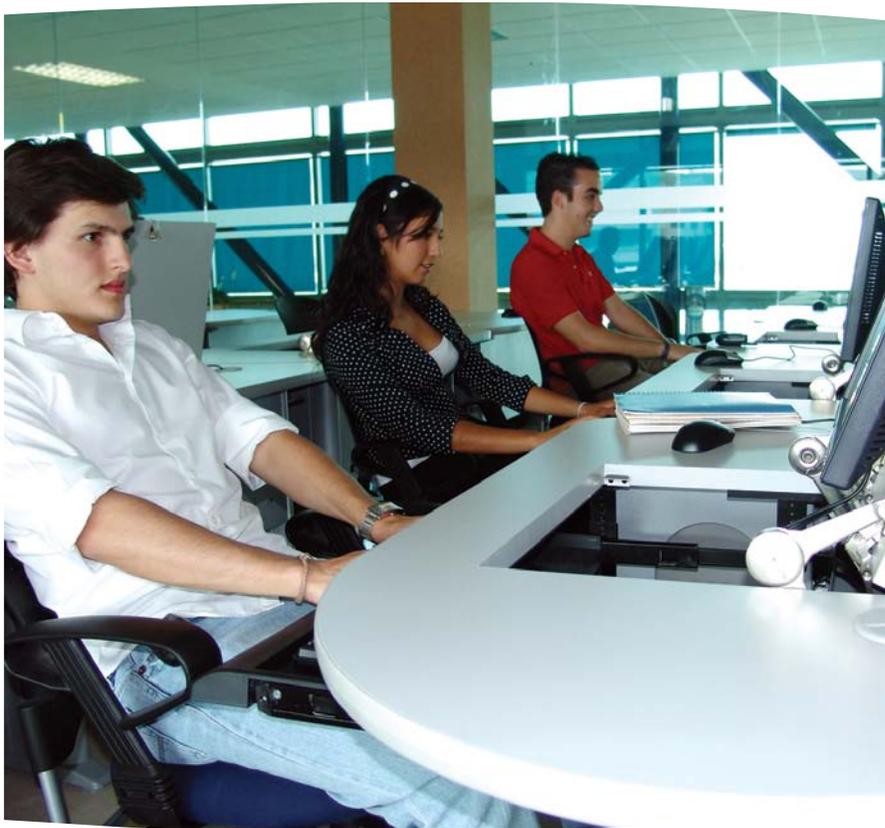


3.1 MISIÓN

Formular, orientar las políticas públicas y dirigir las acciones que impulsen la investigación científica, el desarrollo tecnológico e innovación, mediante la articulación de los sectores: académico, gubernamental y empresarial, con el objeto de contribuir a mejorar la competitividad del Estado, lograr mayores niveles de desarrollo económico y con ello elevar el bienestar social.

3.2 VISIÓN

San Luis Potosí dispondrá de un modelo de gestión del conocimiento que contribuya al desarrollo del Estado y al bienestar de sus ciudadanos.



3.3 VALORES



Igualdad Social Disminuir la brecha entre el conocimiento científico, apropiación del mismo por la mayoría de la población, hacer más equitativa la distribución del conocimiento, y garantizar el acceso a la creación y a los beneficios del saber científico.

Dignidad de la Persona Fomentar el acceso a la educación científica y tecnológica que permita a la sociedad potosina mejorar su calidad de vida y vivir en condiciones dignas.

Justicia Social Garantizar a todos los ciudadanos el derecho al conocimiento y a disfrutar de sus beneficios para promover su plenitud, desarrollo y felicidad.

Desarrollo de Capacidades Suscitar en los niños y adolescentes una apertura hacia el conocimiento, una curiosidad para ir hacia aquello que no es evidente o familiar, y sobre todo, promover en ellos el desarrollo del pensamiento crítico.

Austeridad y Transparencia Optimizar, potenciar y ejercer con responsabilidad los fondos públicos para el desarrollo científico y tecnológico, garantizando su impacto en el desarrollo del Estado y el bienestar social.

- 4.1 Objetivos y Estrategias del Plan Estatal de Desarrollo 2009–2015 del Sector
- 4.2 Estrategias Sectoriales Adicionales
- 4.3 Estrategias Sectoriales–Programas y Proyectos del Sector
- 4.4 Vinculación del Sector con las Regiones
- 4.5 Competitividad del Sector
- 4.6 Alianzas Transversales Estratégicas
- 4.7 Financiamiento del Sector

OBJETIVOS | ESTRATEGIAS

*¿Qué
queremos
hacer?*

4 COMPROMISOS DEL SECTOR A 2015

4.1 OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DEL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2009-2015 DEL SECTOR

Los compromisos institucionales requieren del cumplimiento de cuatro objetivos estratégicos planteados en el Plan Estatal de Desarrollo (PED). Esta sección está integrada por la definición de los objetivos y las estrategias, así como por el planteamiento de los proyectos o acciones mínimamente necesarios para alcanzarlos.

OBJETIVO

Promover la articulación entre la educación, ciencia básica y aplicada, desarrollo tecnológico e innovación, que permitan elevar la competitividad estatal y mejorar las condiciones de vida de los potosinos.

ESTRATEGIAS

- Establecer un modelo de desarrollo basado en la Economía del Conocimiento, que considere a la ciencia, la tecnología y la innovación como elementos prioritarios en la política de desarrollo del Estado, y garantice su inclusión en los diferentes sectores.
- Optimizar los programas de investigación y desarrollo tecnológico para apoyar a las micro, pequeñas y medianas empresas y a los emprendedores para elevar sus niveles de competitividad y productividad.
- Consolidación de un Sistema Estatal de Ciencia y Tecnología interdisciplinario e interinstitucional.





Descentralizar las actividades de I+D+i para contribuir al desarrollo integral de todas las regiones del Estado a través del fortalecimiento de los Consejos Regionales de Ciencia y Tecnología.

- Establecer convenios con municipios para contar con criterios homogéneos en materia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.
- Identificar proyectos de alto valor agregado atendiendo a las prioridades y vocaciones específicas de las regiones.
- Generar un inventario de fortalezas científicas y tecnológicas de las regiones.
- Divulgar la cultura científica, tecnológica y de innovación en los niños, jóvenes, sector productivo y sociedad en general.

Incrementar el financiamiento para la I+D+i en el Estado, al mismo tiempo que se evalúa la aplicación de los recursos públicos en su impacto económico y social.

¿Cómo lo vamos a hacer?

- Crear un fondo con recursos públicos y privados, nacionales e internacionales que financien los proyectos regionales de ciencia y tecnología.
- Establecer mecanismos de evaluación de objetivos y resultados de los proyectos de ciencia y tecnología financiados con recursos públicos.
- Aprovechar la infraestructura científica y tecnológica del Estado de manera colectiva por las IES y CI, con el propósito de optimizar la inversión en materia científica y tecnológica.



¿Qué queremos hacer?

Divulgar la I+D+i en todos los niveles educativos y de la sociedad en general, para que se logre una apropiación del conocimiento.

- Promover la participación del sector privado en la divulgación de sus desarrollos tecnológicos.
- Diseñar instrumentos de difusión accesibles y atractivos con el propósito de facilitar la apropiación del conocimiento por parte de la sociedad potosina como generadora de vocaciones en todas las regiones del Estado.
- Apoyar los programas educativos del nivel básico de forma transversal a través de programas científicos, así como la promoción en la revisión curricular para incluir un programa complementario en I+D+i en los niveles básico, medio y medio superior de educación.

4.2 ESTRATEGIA SECTORIAL ADICIONAL

Para avanzar en la operatividad del Programa, se considera la siguiente estrategia adicional:

ESTRATEGIA

- Descentralizar las actividades de I+D+i para contribuir al desarrollo integral de todas las regiones del Estado a través del fortalecimiento de los Consejos Regionales de Ciencia y Tecnología.
- Promover la creación de un entorno adecuado para el incremento de las inversiones de alto valor agregado priorizando aquellas microrregiones con altos índices de marginación y rezago económico.

4.3 ESTRATEGIAS SECTORIALES-PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL SECTOR



Estrategias Sectoriales y Proyectos

CUADRO 8

Para el cumplimiento de los objetivos se plantean las siguientes estrategias sectoriales y proyectos a desarrollar (Cuadro 8):

ESTRATEGIA	ESTRATEGIAS SECTORIALES	PROGRAMAS / PROYECTOS
	<ul style="list-style-type: none"> Construir una política pública en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación permanente, consistente y de largo plazo. 	<ul style="list-style-type: none"> Incrementar el presupuesto al sector Ciencia y Tecnología paulatinamente hasta alcanzar el 1% que marca la Ley de Ciencia y Tecnología del Estado.
	<ul style="list-style-type: none"> Transformar al Consejo Potosino de Ciencia y Tecnología (COPOCYT) en el asesor directo del Ejecutivo en materia científica, tecnológica e innovación impulsando el posicionamiento de dichas actividades como una alta prioridad dentro de la estrategia de desarrollo que garantice y facilite una efectiva coordinación intersectorial. 	<ul style="list-style-type: none"> Participación permanente en los Gabinetes Sectoriales del Gobierno del Estado.
<ul style="list-style-type: none"> Establecer un modelo de desarrollo basado en la Economía del Conocimiento que considere a la Ciencia, la Tecnología y la Innovación como elementos prioritarios en la política de desarrollo del Estado, y garantice su inclusión en los diferentes sectores. 	<ul style="list-style-type: none"> Definir las necesidades de investigación científica y tecnológica en los diferentes sectores del Estado. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar un diagnóstico para establecer prioridades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i) que permitan focalizar los recursos y obtener alto impacto en la solución de los problemas del Estado.
		<ul style="list-style-type: none"> Impulsar proyectos de desarrollo con alto contenido científico, tecnológico e innovación, derivados de la definición de las necesidades en el rubro.
	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer la cultura científica, tecnológica y de innovación en los niveles de educación básica, media y media superior, para promover la formación de científicos, tecnólogos y empresarios innovadores en el largo plazo. 	<ul style="list-style-type: none"> Programa para el mejoramiento de los profesores de educación básica, media y media superior hacia la ciencia, así como la actualización de los conocimientos en estas disciplinas (Academia Mexicana de Ciencias, SEP, CONACYT).
	<ul style="list-style-type: none"> Promover la formación de recursos humanos de alto nivel para la I+D+i hacia la demanda de los sectores estratégicos del Estado. 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer convenios de colaboración con instituciones nacionales e internacionales para el fomento, formación, desarrollo y vinculación de recursos humanos de alto nivel que atiendan las necesidades de desarrollo del Estado.

Continúa



ESTRATEGIA	ESTRATEGIAS SECTORIALES	PROGRAMAS / PROYECTOS
<p>■ Establecer un modelo de desarrollo basado en la Economía del Conocimiento que considere a la Ciencia, la Tecnología y la Innovación como elementos prioritarios en la política de desarrollo del Estado, y garantice su inclusión en los diferentes sectores.</p>	<p>■ Impulsar la vinculación entre gobierno, academia y empresa para el desarrollo científico y tecnológico del Estado.</p>	<p>■ Programa de Apoyos para el Fomento, la Formación, el Desarrollo y la Vinculación de Recursos Humanos de Alto Nivel del CONACYT.</p> <p>■ Consolidar los posgrados existentes y cuerpos académicos en las IES y CI dando prioridad a aquellas áreas científico-técnicas prioritarias que garanticen la solución a problemas estratégicos del Estado.</p> <p>■ Implementar políticas públicas que propicien la vinculación para aprovechar las capacidades científicas y tecnológicas en la solución de necesidades prioritarias para el Estado.</p> <p>■ Programas que contemplen estancias de los investigadores, profesores y alumnos de las IES y CI en las empresas y en los sectores gubernamentales que demanden la oferta de las IES y CI (verano en la empresa, sabático en la empresa, prácticas profesionales y servicio social).</p> <p>■ Posgrados financiados por los sectores gubernamental y empresarial, cuyos resultados de investigación resuelvan su problemática específica.</p>
<p>■ Consolidación de un Sistema Estatal de Ciencia y Tecnología interdisciplinario e interinstitucional.</p>	<p>■ Impulsar políticas que promuevan la inter-institucionalidad e interdisciplinariedad en las actividades científicas, tecnológicas y de innovación con el propósito de optimizar los recursos materiales y humanos en la solución integral de los problemas del Estado.</p> <p>■ Desarrollo e incorporación a redes internacionales del conocimiento prioritarias para el Estado.</p>	<p>■ Impulsar programas de licenciatura y posgrado interinstitucionales, que propicien la movilidad estudiantil y de profesores.</p> <p>■ Diplomado en Plan de Negocios Interinstitucional y Multidisciplinario para formar profesionales en la elaboración de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación.</p> <p>■ Promover la participación en laboratorios internacionales de investigación con énfasis en áreas estratégicas que por su naturaleza requieran inversiones cuantiosas.</p>

Continúa ■



ESTRATEGIA	ESTRATEGIAS SECTORIALES	PROGRAMAS / PROYECTOS
<p>■ Consolidación de un Sistema Estatal de Ciencia y Tecnología interdisciplinario e interinstitucional.</p>	<p>■ Desarrollar una plataforma de información científica y tecnológica que albergue la oferta de las IES y CI y la demanda del sector empresarial y gubernamental.</p>	<p>■ Adaptación del Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica (SIICYT) del CONACYT para el desarrollo nodal del Estado.</p>
	<p>■ Promover la participación de las micro, pequeñas y medianas empresas en el desarrollo tecnológico e innovación a través de cursos de capacitación.</p>	<p>■ Diseñar y ofrecer programas de vinculación entre especialistas de las IES y CI con grupos de empresarios por rama de actividad.</p>
		<p>■ Difundir casos exitosos de vinculación y su impacto económico y social para incrementar la participación de las empresas potosinas en las convocatorias nacionales de estímulo, desarrollo tecnológico e innovación.</p>
		<p>■ Fortalecimiento de la cultura innovadora para el sector productivo potosino a través de programas de capacitación en propiedad intelectual.</p>
<p>■ Optimizar los programas nacionales de estímulo de investigación y desarrollo tecnológico para apoyar a las micro, pequeñas y medianas empresas y a los emprendedores para elevar sus niveles de competitividad y productividad.</p>	<p>■ Desarrollo de una cultura científica, tecnológica y de innovación en los empresarios potosinos para que transiten de importadores a desarrolladores.</p>	<p>■ Difundir y promover los programas de estímulos a la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.</p>
		<p>■ Programas permanentes de inscripción al RENIECYT y de capacitación en la elaboración de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación.</p>
		<p>■ Canalizar al Sistema Educativo Estatal la demanda de conocimientos y habilidades del sector empresarial y social, para garantizar la pertinencia de los programas educativos y la inserción de los egresados en el mercado laboral.</p>
<p>■ Establecer convenios con municipios para contar con criterios homogéneos en materia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.</p>	<p>■ Impulsar el diseño e instrumentación de políticas públicas construidas desde las regiones enfocadas a elevar la competitividad regional a través de la investigación, desarrollo científico, tecnológico e innovación.</p>	<p>■ Consolidación normativa de los municipios dentro de un esquema regional, para desarrollar una política propia de apoyo a la investigación científica, tecnológica e innovación.</p>



ESTRATEGIA	ESTRATEGIAS SECTORIALES	PROGRAMAS / PROYECTOS
<ul style="list-style-type: none"> Generar un inventario de fortalezas científicas y tecnológicas de las regiones. 	<ul style="list-style-type: none"> Promover diagnósticos que identifiquen las capacidades y necesidades científicas y tecnológicas de las regiones, que faciliten la generación de políticas y estrategias en la materia. 	<ul style="list-style-type: none"> Implementación del Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica (SIICYT) del CONACYT en las regiones. Consolidar la formación de recursos humanos de alto nivel conforme a las necesidades regionales.
<ul style="list-style-type: none"> Identificar proyectos de alto valor agregado atendiendo a las prioridades y vocaciones específicas de las regiones. 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar un diagnóstico de prioridades y vocaciones en zonas marginadas y en áreas de oportunidad de alto valor agregado. 	<ul style="list-style-type: none"> Definir prioridades y proyectos de alto impacto para zonas marginadas en coordinación con los gobiernos municipales y las IES y CI.
<ul style="list-style-type: none"> Divulgar la cultura científica, tecnológica y de innovación en los niños, jóvenes, sector productivo y sociedad en general. 	<ul style="list-style-type: none"> Promover la legitimación y aprobación social de la ciencia y la tecnología. 	<ul style="list-style-type: none"> Programa para el mejoramiento de los profesores de educación básica, media y media superior hacia la ciencia, así como la actualización de los conocimientos en estas disciplinas (Academia Mexicana de Ciencias, SEP, CONACYT). Programas de difusión en medios impresos y electrónicos de programas científicos y tecnológicos para impulsar la cultura científica y tecnológica de las regiones.
<ul style="list-style-type: none"> Promover la creación de un entorno adecuado para el incremento de las inversiones de alto valor agregado priorizando aquellas microrregiones con altos índices de marginación y rezago económico. 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer la infraestructura científica y tecnológica en las cabeceras municipales. 	<ul style="list-style-type: none"> Convenios de colaboración con IES y CI nacionales e internacionales para el desarrollo de la infraestructura científica y tecnológica. Convenios de vinculación entre el sector productivo y las IES y CI locales, estatales, nacionales e internacionales. Programa de capacitación permanente en la elaboración de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación que permitan la participación en las convocatorias estatales y nacionales.

Continúa



ESTRATEGIA	ESTRATEGIAS SECTORIALES	PROGRAMAS / PROYECTOS
<p>■ Promover la creación de un entorno adecuado para el incremento de las inversiones de alto valor agregado priorizando aquellas microrregiones con altos índices de marginación y rezago económico.</p>	<p>■ Facultar a los Centros Regionales de Ciencia y Tecnología (CRCyT) para orientar la política científica, tecnológica y de innovación a través del otorgamiento de recursos que permitan establecer los marcos de referencia, la regulación estratégica y los incentivos respecto de las acciones de los diferentes sectores participantes.</p>	<p>■ Impulsar el diseño de un sistema regional de información, seguimiento y evaluación de la actividad científica y tecnológica en las regiones para documentar su impacto económico y social.</p> <p>■ Diseñar el marco jurídico de los CRCyT, la estructura organizacional de cada uno de ellos y la asignación de recursos para garantizar su funcionamiento.</p>
<p>■ Crear un fondo con recursos públicos y privados, nacionales e internacionales que financien los proyectos regionales de ciencia y tecnología.</p>	<p>■ Diversificar las fuentes de financiamiento en ciencia, tecnología e innovación incrementando la participación tanto del sector público como del privado, así como de agencias internacionales.</p> <p>■ Promover el financiamiento externo.</p> <p>■ Fortalecer los vínculos internacionales para promover la cooperación y financiamiento de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.</p>	<p>■ Crear un Fondo Mixto con la participación concurrente del CONACYT del Gobierno Federal, Estatal y Municipal para cada una de las regiones.</p> <p>■ Gestionar recursos de agencias, gobiernos y organismos internacionales para proyectos prioritarios del Estado.</p> <p>■ Promover alianzas estratégicas entre las IES y CI estatales, nacionales e internacionales para plantear soluciones a los problemas de las diferentes regiones del Estado en materia de I+D+i.</p>
<p>■ Aprovechar la infraestructura científica y tecnológica del Estado de manera colectiva por las IES y CI, con el propósito de optimizar la inversión en materia científica y tecnológica.</p>	<p>■ Generar políticas para que el financiamiento del Gobierno Estatal a las IES y CI propicie acciones interinstitucionales y multidisciplinarias, que atiendan los problemas sustantivos del Estado e incluyan a todas las regiones.</p>	<p>■ Proyectos interinstitucionales y multidisciplinarios para la solución de problemas del Estado.</p>
<p>■ Establecer mecanismos de evaluación de los objetivos y resultados de los proyectos de ciencia y tecnología financiados con fondos públicos.</p>	<p>■ Desarrollar e implementar un sistema de seguimiento y evaluación de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación para fortalecer la transparencia y rendición de cuentas en la utilización de los fondos públicos.</p>	<p>■ Elaborar un sistema de indicadores para las actividades científicas, tecnológicas y de innovación del Estado que permita medir el impacto económico y social de la inversión en la materia.</p>



ESTRATEGIA	ESTRATEGIAS SECTORIALES	PROGRAMAS / PROYECTOS
<p>❑ Promover la participación del sector privado en la divulgación de sus desarrollos tecnológicos</p>	<p>❑ Programas de divulgación tecnológica y de innovación.</p>	<p>❑ Difusión tecnológica y de innovación en el Vagón de la Ciencia y medios electrónicos en un lenguaje accesible a niños, jóvenes y sociedad en general.</p> <p>❑ Implementar programas de difusión científica, tecnológica e innovación utilizando las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).</p>
<p>❑ Diseñar instrumentos de difusión accesibles y atractivos con el propósito de facilitar la apropiación del conocimiento por parte de la sociedad potosina como generadora de vocaciones en todas las regiones del Estado.</p>	<p>❑ Formación de profesionales en "Comunicación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación".</p>	<p>❑ Promover la creación del programa a nivel especialidad en "Comunicación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación".</p> <p>❑ Promover que las tesis, trabajos y productos de la especialidad definan y produzcan los instrumentos de divulgación científica, tecnológica y de innovación adecuados para la sociedad.</p>
<p>❑ Promover la revisión curricular para incluir un programa complementario en I+D+i en los niveles básico, medio y medio superior de educación.</p>	<p>❑ Convocar a un Foro de Expertos en I+D+i y de autoridades de la SEGE para plantear propuestas de modificación curricular de los niveles básico, medio y medio superior de educación.</p> <p>❑ Impulsar la vocación científica en los niños y jóvenes de educación básica, media y media superior.</p>	<p>❑ Sensibilizar, gestionar e implementar la propuesta de incorporación de I+D+i en la currícula de los niveles básico, medio y medio superior de educación.</p> <p>❑ "Verano de la Ciencia" para impulsar el desarrollo de vocaciones científicas de jóvenes provenientes de todas las regiones del Estado a través del programa "Adopta un joven para el verano de la ciencia".</p>
		<p>❑ Convertir la "Semana Nacional de la Ciencia (SNCyT)" en un evento que llegue a todas las regiones del Estado, que involucre a las IES, CI, la Secretaría de Educación y los Gobiernos Municipales.</p> <p>❑ Programa estatal para niños y jóvenes talentos que consiste en el otorgamiento de becas y tutoría de investigadores a niños y jóvenes de educación básica, media y media superior.</p>

Continúa ❑



ESTRATEGIA	ESTRATEGIAS SECTORIALES	PROGRAMAS / PROYECTOS
<p>📌 Promover la revisión curricular para incluir un programa complementario en I+D+i en los niveles básico, medio y medio superior de educación.</p>	<p>📌 Dar a conocer a la sociedad la contribución destacada de investigadores, desarrolladores de tecnología e innovadores cuyos trabajos contribuyeron a la solución de problemas prioritarios del Estado, a través de homenajes públicos.</p>	<p>📌 Otorgar la medalla al mérito en sus modalidades investigación, desarrollo tecnológico e innovación.</p>

4.4 VINCULACIÓN DEL SECTOR CON LAS REGIONES

El Plan Estatal de Desarrollo 2009–2015 en su apartado *Prioridades Regionales Expresadas en los Planes Municipales de Desarrollo* señala las siguientes propuestas relacionadas con el sector:

Para la región Altiplano la prioridad será impulsar la investigación científica y tecnológica en el campo para el desarrollo de productos más aptos y más competitivos en el mercado local, nacional e internacional.

Para la región Centro la prioridad radica en promover la vinculación de las áreas de desarrollo tecnológico del sector productivo con las de investigación de las diferentes organizaciones públicas, científicas y tecnológicas.

Aunque el apartado no menciona prioridades en ciencia, tecnología e innovación para la región Media, sería deseable que se pudieran generar desarrollos científicos y tecnológicos en torno al sector agropecuario, particularmente los invernaderos.

Para la región Huasteca la prioridad señalada va en sentido de crear un Centro de Investigación de la Huasteca que apoye el desarrollo tecnológico y valor agregado de los productos locales.

Además deben apoyarse tanto en la región Media como en la Huasteca la elaboración de proyectos de innovación tecnológica que detonen el ecoturismo como una actividad generadora de empleo y cuidado del medio ambiente.

La problemática de las regiones debe ser abordada desde un enfoque integral que contemple la diversidad que hay dentro de la misma región con grandes contrastes y potencialidades diferentes.

Promover el desarrollo económico y social de las regiones del Estado implica necesariamente impulsar, en primera instancia, las ciudades más importantes, es decir, las cabeceras municipales para transformarlas en polos de desarrollo regional con un



efecto multiplicador hacia los municipios conurbados. Cabrero destaca al respecto que la competitividad urbana, la generación y difusión de competencias no solo depende de factores micro-económicos, sino también de las capacidades que ofrece el territorio para facilitar las actividades económicas. Es decir, se trata de generar un entorno físico, tecnológico, social, ambiental e institucional propicio para atraer y desarrollar actividades económicas generadoras de riqueza y empleo. En este sentido, las ciudades pueden promover o crear estas condiciones.

Detonar el desarrollo de las regiones en materia científica, tecnológica e innovación que se traduzca en desarrollo económico y bienestar social no es tarea fácil. La etapa siguiente a la conformación de los Consejos Regionales de Ciencia y Tecnología del Altiplano, Zona Media y Zona Huasteca deberá ser la de diseñar y fortalecer el marco jurídico y la estructura organizacional que le permitan formular las políticas pertinentes en I+D+i de acuerdo a las capacidades y necesidades de las regiones, garantizando la inclusión, participación, equidad, y desarrollo económico y social de todos los municipios.

Esto permitirá impulsar una política propia de apoyo a I+D+i dentro de un esquema regional y en apego a las vocaciones y necesidades locales.

En las regiones se cuenta ya con infraestructura científica y tecnológica concentrada en las unidades de la UASLP, los Institutos Tecnológicos, El Colegio de Posgraduados, principalmente, que deben consolidarse y generar acciones coordinadas que permitan optimizar los recursos científicos y tecnológicos disponibles.

Debe promoverse la formación de agrupamientos industriales y agroindustriales regionales y asociaciones de pequeñas empresas que compartan recursos y esfuerzos que impulsen su competitividad.

Se deben promover en el corto plazo programas de vinculación entre el sector empresarial, IES y CI locales, estatales, nacionales e internacionales que detonen proyectos productivos y de alto valor agregado basados en desarrollo científico, tecnológico e innovación, de acuerdo con las vocaciones y ventajas comparativas de cada región, con el propósito de iniciar la inclusión de los productores a mercados locales, nacionales e internacionales.

Es necesario aprovechar al máximo las convocatorias nacionales de CONACYT para el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, la innovación y el desarrollo tecnológico, fortalecimiento de grupos de investigación, infraestructura científica y tecnológica, divulgación, los programas de estímulo a la innovación y desarrollo tecnológico, así como al desarrollo regional, a través de la participación de empresas y entidades de los gobiernos municipales vinculadas con IES y CI; la capacitación permanente en la elaboración de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación y



la inscripción de las empresas e instituciones al RENIECYT, como una condición necesaria para garantizar su participación.

Por último y no menos importante, debe incrementarse la cultura científica, tecnológica y de innovación en la sociedad en general, principalmente en los niños y jóvenes que son el semillero de los investigadores y empresarios del futuro, para que contribuyan al desarrollo económico y social de las regiones en condiciones competitivas.

La solución de la problemática económica y social regional requiere de la participación de todos los actores gubernamentales, económicos, sociales y políticos del ámbito local. De la identificación del origen de los problemas apremiantes de pobreza, marginación y deterioro ambiental deben encargarse los estudiosos de las ciencias, sobre todo las sociales.

4.5 COMPETITIVIDAD DEL SECTOR

La ciencia, la tecnología y la innovación son factores fundamentales para el desarrollo de la competitividad de un país. La competitividad es entendida, según el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) como “la capacidad de una nación, región, estado, ciudad de atraer y retener inversiones (formación de capital fijo) y talento”.

Cabrero señala, en relación a la competitividad de una metrópoli, que una ciudad competitiva no es aquella que sólo logra captar inversiones por sus bajos costos de mano de obra, sino aquella capaz de crear mejores condiciones capacitando más a la fuerza de trabajo, elevando la productividad y ofertando condiciones urbano-ambientales e institucionales, ya sea en términos de infraestructura básica y de comunicaciones, como en calidad de los servicios especializados, innovaciones tecnológicas, medio ambiente sustentable, instituciones transparentes, calidad en las regulaciones, combate a la inseguridad y promoción de la cohesión social, es decir, mejores condiciones generales para la producción económica y para el desarrollo de la vida social.

Porter considera que la verdadera competitividad se mide por la productividad que permite a un país soportar salarios altos, una divisa fuerte y una rentabilidad atractiva del capital, la capacidad que tiene un país, un estado o una región para producir bienes y servicios de acuerdo a los estándares internacionales manteniendo o mejorando el bienestar de sus ciudadanos.

Existe una íntima relación entre la inversión científica y tecnológica, la competitividad y el ingreso per cápita; tomando como referencia la Inversión en Desarrollo Experimental (IDE): A mayor gasto en investigación y desarrollo experimental en relación al



Relación entre la Inversión en IDE, la competitividad y el ingreso per cápita

PIB, mejor es la posición competitiva, y mayor el PIB per cápita. En el siguiente cuadro se presenta el lugar en competitividad que ocupan algunos países según el Gasto que le destinan a IDE:

	VENEZUELA	MÉXICO	PORTUGAL	ESPAÑA	AUSTRALIA	SINGAPUR	HOLANDA	EUA
Posición competitiva	48	41	33	23	14	5	4	1
Gasto en IDE % PIB	0.33%	0.40%	0.75%	0.90%	1.55%	1.88%	2.02%	2.69%
PIB per cápita (miles de dólares)	5	6	11	15	19	21	23	36

CUADRO 9

Fuente: *Innovación y Competitividad, S.A. de C.V. (INNCOM)*.

San Luis Potosí necesita un Sistema Científico-Tecnológico robusto para transformar su sector productivo a bienes y servicios de más alto valor agregado. Actualmente el Estado ocupa el 8° y el 20° lugar en infraestructuras científica y tecnológica respectivamente. Al respecto se deben impulsar acciones que incrementen la participación de los gobiernos Estatal y municipales en los Fondos Mixtos, incrementar el número de posgrados registrados en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT y el número de investigadores en el SNI; dar mayor impulso a la investigación desarrollada hacia el interior del Estado y a las modalidades grupales; aumentar el número de instituciones registradas en el RENIECYT, aumentar el número de evaluadores acreditados en el registro de CONACYT (RCEA) para garantizar transparencia, objetividad y la calidad requerida en los procesos de evaluación.

Con la fortaleza de las IES y CI en el Estado se puede generar la sinergia necesaria entre las instituciones académicas y de investigación con las empresas y el Gobierno, a fin de que se genere un modelo para la solución de problemas prioritarios definidos por las secretarías de Estado; aumentar la competitividad del sector empresarial de modo que le permita participar en el mercado nacional, regional e internacional de bienes y servicios; promover el desarrollo sustentable, la cohesión social, y combatir la exclusión.

Es necesario impulsar los sectores estratégicos como: salud, minero, ambiental, agropecuario y educativo a través de la innovación social y tecnológica y con un desarrollo sustentable.

De igual forma áreas del conocimiento como: nanotecnología, materiales avanzados, biotecnología, ingeniería molecular aplicada a procesos metalúrgicos y automatización de procesos y mecatrónica que promuevan la investigación aplicada.



Además fortalecer los agrupamientos industriales tales como: automotriz y autopartes, electrodoméstico, aeroespacial, plásticos, alimentos y construcción, sin excluir a las micro, pequeñas y medianas empresas según su giro como la industria mueblera y maderera, artesanal, agrícola, química, farmacéutica y del plástico, textil, panificadora, papelera, entre otras, con el propósito de mejorar la posición competitiva del Estado en función de sus vocaciones y capacidades.

La solución integral a los problemas fundamentales debe incluir la visión de las ciencias sociales. Es necesario abundar en estudios de desarrollo social que aborden temas como: desigualdad, migración, exclusión, marginación, falta de oportunidades, entre otras, con el objeto de encontrar fórmulas para abatir la pobreza. Es importante señalar que la información disponible no refleja lo que está sucediendo en las localidades. Por otro lado, se ha hecho mucha experimentación social pero no se le ha dado seguimiento, por lo que el área de ciencias sociales puede plantear estudios de diagnóstico y prospectiva.

4.6 ALIANZAS TRANSVERSALES ESTRATÉGICAS

Las economías nacionales se basan cada vez más en el conocimiento; por tal razón, la ciencia y la tecnología deben ser consideradas como estratégicas y determinantes, no sólo del crecimiento económico, sino también del tipo de sociedad que se está modelando.

Ningún sector o campo de acción está exento del impacto del conocimiento. Las dimensiones política, social, económica y cultural están influenciadas directamente por el desarrollo científico y tecnológico. Adicionalmente, aspectos cruciales de una sociedad –como la educación, la defensa del medio ambiente, los índices de pobreza, la competitividad, la seguridad– están determinados por el nivel científico y tecnológico de un país.

En consecuencia, la ciencia y la tecnología no pueden definirse como sector específico de la actividad estatal, sino como uno cuyas funciones se inserten de manera transversal en todos los sectores. Sólo así el Sector Ciencia y Tecnología logrará cumplir con sus objetivos, al convertirse en el articulador de las actividades de los sectores gubernamental, empresarial y académico, que garanticen el carácter integral en la solución de problemas.

Para el cumplimiento de los objetivos estratégicos y las metas propuestas, deberán buscarse, sin duda, alianzas estratégicas con diferentes instituciones, organismos, secretarías y gobierno en todos los niveles. Con la Secretaría de Desarrollo Econó-

mico (SEDECO) se tiene una relación muy estrecha, porque se trabaja conjuntamente en los Programas de Estímulo a la Innovación y Desarrollo Tecnológico así como en los FOMIX, ya que en la SEDECO recae la secretaría administrativa y en el COPOCYT la parte operativa. Esta relación ha sido un excelente ejemplo de sinergia que debe repetirse entre las propias instituciones y el COPOCYT.

Con la Secretaría de Educación de Gobierno del Estado (SEGE) los lazos de colaboración deberán estrecharse para trabajar conjuntamente programas de capacitación y de divulgación.

Consolidar un modelo de economía del conocimiento para el Estado implica, necesariamente, estrechar las relaciones con el exterior a través de los organismos financieros internacionales y gobiernos de países como Estados Unidos, Canadá, Unión Europea y de América Latina, entre otros.

Se requiere trabajar conjuntamente con las secretarías de Estado para definir prioridades y buscar los vínculos con IES y CI con el propósito de atenderlas.

Para solucionar los problemas que se definan como prioritarios en todos los niveles de gobierno y en las diferentes regiones del Estado, bajo un enfoque integral, deberá promoverse la vinculación con las IES y CI estatales, nacionales e internacionales.

Garantizar que la política estatal en ciencia y tecnología sea acorde con los lineamientos establecidos en la materia por el Gobierno Federal, obliga a fortalecer la relación con el CONACYT y con los Consejos Estatales de Ciencia y Tecnología a través de la Red Nacional de Consejos Estatales de Ciencia y tecnología (REDNACECYT).

Para hacer de la ciencia, la tecnología e innovación herramientas para el incremento de la competitividad del sector empresarial es necesario establecer programas permanentes de sensibilización, que incrementen la cultura científica e información en ese sector, para lo cual se fortalecerá la relación con las cámaras empresariales como CANACINTRA, COPARMEX e IPAC.



4.7

FINANCIAMIENTO DEL SECTOR



La planeación, programación y aplicación de los recursos públicos en los rubros de mayor impacto en el desarrollo socioeconómico del Estado, son tareas que darán certeza a la visión de desarrollo sectorial que hemos construido conjuntamente Sociedad y Gobierno, en busca de mejores niveles de vida y mayores oportunidades de desarrollo para todos los potosinos.

Por ello, el financiamiento eficiente y transparente de programas, obras y acciones del sector, representa una tarea prioritaria que buscará dar viabilidad a las líneas estratégicas y operatividad a las políticas públicas plasmadas en los instrumentos de planeación.

Anualmente, se elaborará y presentará al H. Congreso del Estado para su aprobación, una propuesta de Presupuesto de Egresos alineada a los Ejes y Sectores del Plan Estatal de Desarrollo así como a los compromisos establecidos en sus programas derivados, impulsando además su concordancia con los Programas Operativos Anuales para asegurar que las obras y acciones financiadas incidan significativamente en el logro de los objetivos planteados en cada sector del desarrollo.

Además de ello, se han implementado estrategias específicas encaminadas a mejorar el seguimiento, control y redistribución del gasto, buscando reorientar los recursos hacia los rubros de mayor rentabilidad e impacto social, y fortalecer el trabajo coordinado con los Gobiernos Federal y municipales para incrementar y potenciar la capacidad y diversidad del financiamiento.

Por otra parte, todas las Secretarías y entidades de Gobierno tienen la tarea de procurar recursos adicionales con financiamiento público nacional, internacional o privado para aquellas acciones factibles de recibir dichos apoyos.

El trabajo conjunto y de cara a la sociedad será el mayor garante de un manejo eficiente de las finanzas públicas que ofrecerá a la ciudadanía información oportuna, completa y transparente acerca del uso y destino de sus contribuciones fiscales. Además en el seno del Comité de Planeación del Desarrollo Estatal se promoverá la participación de la sociedad en la construcción de mejores mecanismos para la planeación, programación, asignación, seguimiento y evaluación del gasto público y por ende de los resultados en el sector.

Indicador

Lugar

Valor

5 EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA SECTORIAL



5 EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA SECTORIAL



58

El Plan Estatal de Desarrollo 2009–2015 y el presente Programa Sectorial integran las prioridades estatales y regionales emanadas de las demandas y necesidades de la sociedad. Dichas prioridades se tradujeron en objetivos, estrategias, programas y proyectos, así como en indicadores y metas sectoriales. Estos elementos se tomarán en cuenta para elaborar los Programas Operativos Anuales que detallarán las actividades, responsables, tiempos y recursos necesarios para el cumplimiento de los compromisos aquí vertidos.

Para garantizar el seguimiento a las estrategias y programas, se definieron indicadores y metas que permitirán un monitoreo efectivo en cuanto a los avances y rezagos en cada rubro. Además, en el Informe Anual del Gobierno del Estado, se estará presentando un balance del sector de acuerdo con las obras y acciones realizadas y con el avance en el cumplimiento de las metas o en el valor de los indicadores definidos, que permitan ubicar el avance de la entidad respecto al resto del País.

Además, el Plan Estatal de Desarrollo prevé mecanismos de rendición de cuentas ante el Comité de Planeación del Desarrollo Estatal (COPLADE) para informar periódicamente los avances y el destino de los recursos públicos en base a las prioridades del desarrollo y a los principios de austeridad, eficiencia y transparencia.

5.1 INDICADORES Y METAS DEL SECTOR

Para medir los avances de los compromisos establecidos en términos de cobertura, efectividad e impacto se definieron cinco tipos de indicadores. En el Cuadro 10 se agruparon las metas en función del tipo de indicador.

Metas y Tipo de Indicador

CUADRO 10

METAS A 2015	INDICADORES ESTRATÉGICOS
Incrementar a 0.5% el Gasto Estatal de Ciencia y Tecnología (GECyT) en relación al PIB estatal a 2015.	Incremento en el gasto en I+D+i en relación al PIB estatal.
Elaborar un sistema de indicadores para las actividades científicas, tecnológicas y de innovación del Estado que permita medir el impacto económico y social de la inversión en la materia.	Sistema de Indicadores Científicos, Tecnológicos y de Innovación.



METAS A 2015	INDICADORES DE EQUIDAD REGIONAL
<p>Consolidación normativa de los municipios dentro de un esquema regional, para desarrollar una política propia de apoyo a la investigación científica, tecnológica e innovación, mediante la elaboración de 4 reglamentos internos de los CRCYT.</p>	<p>Elaboración de los reglamentos internos de los CRCYT.</p>
<p>Fortalecer el “Verano de la Ciencia” para impulsar el desarrollo de vocaciones científicas de jóvenes provenientes de todas las regiones del Estado a través de la participación de 90 jóvenes a 2015 en el programa “Adopta un joven para el verano de la ciencia”.</p>	<p>Jóvenes participantes por región en el programa.</p>
<p>Programa Estatal para niños y jóvenes talentos que consiste en el otorgamiento a 2015 de becas y tutoría de investigadores a 53 niños y jóvenes de educación básica, media y media superior.</p>	<p>Niños, jóvenes e investigadores participantes en el programa.</p>
<p>Convertir la Semana Nacional de la Ciencia (SNCyT) en un evento que llegue a todas las regiones del Estado mediante la realización de una SNCYT por región al año, y que involucre a las IES, CI, la Secretaría de Educación y los Gobiernos Municipales.</p>	<p>SNCyT por región.</p>
<p>Elaborar 4 diagnósticos (uno por cada región) para la implementación del Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica (SIICYT) del CONACYT en las regiones.</p>	<p>Diagnósticos realizados.</p>

METAS A 2015	INDICADORES DE GESTIÓN
<p>Lograr la transversalidad de la ciencia, tecnología e innovación en todos los sectores gubernamentales con la elaboración de 5 proyectos vinculados con las IES y CI al año.</p>	<p>Número de proyectos de I+D+i realizados en conjunto Academia y Gobierno.</p>
<p>Elaborar un diagnóstico para definir las necesidades de investigación científica y tecnológica en los diferentes sectores del Estado a 2011.</p>	<p>Diagnóstico realizado.</p>
<p>Impulsar 5 proyectos al año con alto contenido científico, tecnológico e innovación, derivados de la definición de las necesidades en el rubro.</p>	<p>Proyectos de I+D+i realizados en conjunto academia, Gobierno y sector empresarial al año.</p>

Continúa 



METAS AL 2015	INDICADORES DE GESTIÓN
Fortalecer la cultura científica, tecnológica y de innovación en los niveles de educación básica, media y media superior, para promover la formación de científicos, tecnólogos y empresarios innovadores en el largo plazo a través de la capacitación del 35% de los profesores al 2015.	Porcentaje de profesores capacitados en el programa.
Celebrar a 2015, 15 convenios de colaboración con instituciones nacionales e internacionales para el fomento, formación, desarrollo y vinculación de recursos humanos de alto nivel.	Convenios celebrados.
Alcanzar una meta de 50 becas otorgadas a través del programa para el fomento, la formación, el desarrollo y la vinculación de recursos humanos de alto nivel del CONACYT a 2015.	Becas otorgadas.
Impulsar 5 programas de posgrado dentro del Padrón Nacional de Posgrados del CONACYT (PNPC) que garanticen la solución a problemas definidos por las Secretarías de Estado.	Programas de posgrado dentro del Padrón Nacional de Posgrados del CONACYT (PNPC).
Implementar una política pública que propicie la vinculación para aprovechar las capacidades científicas y tecnológicas en la solución de necesidades prioritarias del Estado.	Política pública implementada.
Promover 17 programas que contemplen estancias de los investigadores, profesores y alumnos de las IES y CI en las empresas y sectores gubernamentales.	Programas promovidos.
Alcanzar 4 programas de posgrados financiados por los sectores gubernamental y empresarial a 2015 cuyos resultados de investigación resuelvan problemáticas específicas.	Posgrados financiados.
Impulsar 8 programas a 2015 que promuevan la interinstitucionalidad e interdisciplinariedad en las actividades científicas, tecnológicas y de innovación con el propósito de optimizar los recursos materiales y humanos en la solución integral de los problemas del Estado.	Programas interinstitucionales impulsados.
Diseñar e implementar a 2015, 8 diplomados en plan de negocios interinstitucional y multidisciplinario para formar profesionales en la elaboración de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación.	Diplomados impartidos.

Continúa 



METAS A 2015	INDICADORES DE GESTIÓN
Promover la participación en laboratorios internacionales de investigación con énfasis en áreas estratégicas que por su naturaleza requieran inversiones cuantiosas, a través de la constitución 4 redes internacionales a 2015.	Redes internacionales en las que se participa.
Desarrollar al 100% al 2015 una plataforma de información científica y tecnológica que albergue la oferta de la IES y CI y la demanda del sector empresarial y gubernamental.	Sistema Integrado de Información Científica y Tecnológica (SIICYT).
Incrementar la participación de las micro, pequeñas y medianas empresas en el desarrollo tecnológico e innovación a través de cursos de capacitación organizados 2 veces por año.	Programas de vinculación por rama de actividad.
Fortalecer la cultura innovadora del sector productivo potosino a través de programas de capacitación en propiedad intelectual que generen la solicitud de 10 patentes al 2015.	Número de patentes solicitadas.
Elaborar un diagnóstico a 2012 de la demanda de conocimientos y habilidades del sector empresarial y social, para garantizar la pertinencia de los programas educativos y la inserción de los egresados en el mercado laboral.	Diagnóstico elaborado.
Promover la formación de 2 recursos humanos de alto nivel al año conforme a las necesidades regionales a partir de 2011.	Acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología.
Elaborar un diagnóstico por región con la finalidad de definir prioridades y proyectos de alto impacto para zonas marginadas en coordinación con los gobiernos municipales y las IES y CI.	Diagnóstico por región elaborado.
Celebrar 5 convenios de colaboración con IES y CI nacionales e internacionales para el desarrollo de la infraestructura científica y tecnológica partir de 2011.	Convenios de colaboración con IES y CI nacionales e internacionales.
Celebrar 28 convenios de vinculación para fortalecer la infraestructura científica y tecnológica de las cabeceras municipales.	Convenios de vinculación celebrados con IES y CI locales, estatales, nacionales e internacionales.
Diseñar el marco jurídico de los CRCyT, la estructura organizacional de cada uno de ellos y la asignación de recursos para garantizar su funcionamiento a 2011.	Marcos jurídicos, estructura organizacional y recursos asignados a cada CRCyT.

Continúa



METAS A 2015	INDICADORES DE GESTIÓN
Programa para el mejoramiento de los profesores de educación básica, media y media superior hacia la ciencia, así como la actualización de los conocimientos en estas disciplinas. 35% de los profesores a 2015.	Profesores capacitados en el programa.
3 programas anuales de difusión en medios impresos y electrónicos de programas científicos y tecnológicos para impulsar la cultura científica y tecnológica de las regiones.	Programas anuales de difusión implementados.
Crear un <i>Fondo Mixto</i> con la participación concurrente del Gobierno Federal, Estatal y Municipal para cada una de las regiones.	Fondo Mixto por región.
Gestionar recursos con agencias, gobiernos y organismos internacionales para el financiamiento de 3 proyectos prioritarios del Estado a 2015.	Proyectos financiados con mezcla de recursos.
Realizar 5 alianzas estratégicas entre las IES y CI nacionales e internacionales para plantear soluciones a los problemas de las diferentes regiones del Estado en materia de I+D+i.	Alianzas estratégicas con organismos nacionales e internacionales realizadas.
Alcanzar 5 proyectos interinstitucionales y multidisciplinarios para la solución de problemas del Estado.	Número de proyectos interinstitucionales y multidisciplinarios realizados.
Promover la creación del Programa a nivel especialidad en "Comunicación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación" en donde se logre un total de 60 egresados a 2015.	Número de egresados.
Sensibilizar, gestionar e implementar la propuesta de incorporación de I+D+i en la currícula de los niveles básico, medio y medio superior.	Propuesta de modificación de la currícula.



METAS A 2015	INDICADORES OPERATIVOS
<p>Difundir casos exitosos de vinculación y su impacto económico y social para incrementar la participación de las empresas potosinas en las convocatorias nacionales de estímulo al desarrollo tecnológico e innovación hasta llegar a 200 empresas en 2015.</p>	<p>Empresas participantes en convocatorias nacionales.</p>
<p>Difundir y promover de manera permanente los programas de estímulos a la investigación, desarrollo tecnológico e innovación a través de 5 reuniones anuales con empresarios de diferentes ramas de actividad. 35 campañas de difusión.</p>	<p>Campañas de difusión realizadas.</p>
<p>Alcanzar un incremento a 280 empresas registradas en RENIECYT a 2015.</p>	<p>Empresas con RENIECYT.</p>
<p>Organizar 80 cursos de capacitación en la elaboración de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación que permitan la participación de todas las regiones en las convocatorias nacionales y nacionales.</p>	<p>Número de cursos de capacitación realizados.</p>
<p>Diseño de un sistema regional de información, seguimiento y evaluación de la actividad científica y tecnológica en las regiones para documentar su impacto económico y social a 2013.</p>	<p>Sistema regional de información.</p>
<p>10 actividades de difusión tecnológica y de innovación en el Vagón de la Ciencia y medios electrónicos en un lenguaje accesible a niños, jóvenes y sociedad en general.</p>	<p>Actividades de difusión.</p>
<p>Implementar programas de difusión científica, tecnológica e innovación utilizando las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs), logrando así beneficiar a 2015 a un 80% de la población.</p>	<p>Población beneficiada.</p>
<p>Otorgar 3 medallas al mérito en sus modalidades investigación, desarrollo tecnológico e innovación al año.</p>	<p>Investigadores reconocidos.</p>

ANEXOS

80

70

60

50

40

Porcentaje

48.3

46.2

49.7

45.1

53.9

41.5

80

60



PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2009 - 2015

ESTRATEGIAS SECTORIALES A 2015

OBJETIVO ESTRATÉGICO	ESTRATEGIA	ESTRATEGIA SECTORIAL	PROYECTO ESTRATÉGICO 2010-2015
<p>Promover la articulación entre la educación, ciencia básica y aplicada, desarrollo tecnológico e innovación, que permitan elevar la competitividad estatal y mejorar las condiciones de vida de los potosinos.</p>	<p>Establecer un modelo de desarrollo basado en la Economía del Conocimiento, que considere a la Ciencia, la Tecnología y la Innovación como elementos prioritarios en la política de desarrollo del Estado, y garantice su inclusión en los diferentes sectores.</p>	<p>Construir una política pública en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación permanente, consistente y de largo plazo.</p>	<p>Incrementar el presupuesto al sector Ciencia y Tecnología paulatinamente hasta alcanzar el 1% que marca la Ley de Ciencia y Tecnología del Estado.</p>
		<p>Transformar al Consejo Potosino de Ciencia y Tecnología (CO-POCYT) en el asesor directo del Ejecutivo en materia científica, tecnológica e innovación impulsando el posicionamiento de dichas actividades como una alta prioridad dentro de la estrategia de desarrollo que garantice y facilite una efectiva coordinación intersectorial.</p>	<p>Participación permanente en los Gabinetes Sectoriales del Gobierno del Estado.</p>
		<p>Definir las necesidades de investigación científica y tecnológica en los diferentes sectores del Estado.</p>	<p>Elaborar un diagnóstico para establecer prioridades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i) que permitan focalizar los recursos y obtener alto impacto en la solución de los problemas del Estado.</p>
			<p>Impulsar proyectos de desarrollo con alto contenido científico, tecnológico e innovación, derivados de la definición de las necesidades en el rubro.</p>
		<p>Fortalecer la cultura científica, tecnológica y de innovación en los niveles de educación básica, media y media superior, para promover la formación de científicos, tecnólogos y empresarios innovadores en el largo plazo.</p>	<p>Programa para el mejoramiento de los profesores de educación básica, media y media superior hacia la ciencia, así como la actualización de los conocimientos en estas disciplinas (Academia Mexicana de Ciencias, SEP, CONACYT).</p>
		<p>Promover la formación de recursos humanos de alto nivel para la I+D+i hacia la demanda de los sectores estratégicos del Estado.</p>	<p>Establecer convenios de colaboración con instituciones nacionales e internacionales para el fomento, formación, desarrollo y vinculación de recursos humanos de alto nivel que atiendan a las necesidades de desarrollo del Estado.</p>
			<p>Programa de Apoyos para el Fomento, la Formación, el Desarrollo y la Vinculación de Recursos Humanos de Alto Nivel del CONACYT.</p>



INDICADORES Y METAS

TIPO DE INDICADOR	INDICADOR ¿Qué mide?	FÓRMULA DEL INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	METAS ANUALES						
				2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Estratégico	Incremento en el gasto en I+D+i en relación al PIB estatal.	Presupuesto total actual + % incremento anual.	% /PIB Estatal.		0.25	0.3				
Gestión	Proyectos de I+D+i realizados en conjunto academia, gobierno y sector empresarial.	Suma de proyectos realizados.	Proyectos realizados.	5	5	5	5	5	5	5
Gestión	Diagnóstico realizado.	Diagnóstico realizado.	Diagnóstico	100%						
Gestión	Proyectos de I+D+i realizados en conjunto academia, gobierno y sector empresarial.	Suma de proyectos realizados.	Proyectos realizados.	5	5	5	5	5	5	5
Gestión	Porcentaje de profesores capacitados en el programa.	No. de profesores capacitados en el programa/Total de profesores en el Estado.	Porcentaje		10	15	20	30	35	35
Gestión	Convenios celebrados.	No. de convenios celebrados.	Convenios celebrados.	5	10	15	15	15	15	15
Gestión	Becas otorgadas.	No. de becas otorgadas.	Becas otorgadas.		10	10	10	10	10	10



PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2009 - 2015

ESTRATEGIAS SECTORIALES A 2015

OBJETIVO ESTRATÉGICO	ESTRATEGIA	ESTRATEGIA SECTORIAL	PROYECTO ESTRATÉGICO 2010-2015
Promover la articulación entre la educación, ciencia básica y aplicada, desarrollo tecnológico e innovación, que permitan elevar la competitividad estatal y mejorar las condiciones de vida de los potosinos.	Establecer un modelo de desarrollo basado en la Economía del Conocimiento, que considere a la Ciencia, la Tecnología y la Innovación como elementos prioritarios en la política de desarrollo del Estado, y garantice su inclusión en los diferentes sectores.		Consolidar los posgrados existentes y cuerpos académicos en las IES y CI dando prioridad a aquellas áreas científico-técnicas prioritarias que garanticen la solución a problemas estratégicos del Estado.
		Impulsar la vinculación entre gobierno, academia y empresa para el desarrollo científico y tecnológico del Estado.	Implementar políticas públicas que propicien la vinculación para aprovechar las capacidades científicas y tecnológicas en la solución de necesidades prioritarias para el Estado.
			Programa que contemple estancias de los investigadores, profesores y alumnos de las IES y CI en las empresas y en los sectores gubernamentales que demanden la oferta de las IES y CI (verano en la empresa, sabático en la empresa, prácticas profesionales y servicio social).
			Posgrados financiados por los sectores gubernamental y empresarial, cuyos resultados de investigación resuelvan su problemática específica.
	Consolidación de un Sistema Estatal de Ciencia y Tecnología interdisciplinario e interinstitucional.	Impulsar políticas que promuevan la interinstitucionalidad e interdisciplinariedad en las actividades científicas, tecnológicas y de innovación con el propósito de optimizar los recursos materiales y humanos en la solución integral de los problemas del Estado.	Impulsar programas de licenciatura y posgrado interinstitucionales que propicien la movilidad estudiantil y de profesores.
			Diplomado en Plan de Negocios Interinstitucional y Multidisciplinario para formar profesionales en la elaboración de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación.
		Desarrollo e incorporación a redes internacionales del conocimiento prioritarias para el Estado.	Promover la participación en laboratorios internacionales de investigación con énfasis en áreas estratégicas que por su naturaleza requieran inversiones cuantiosas.



INDICADORES Y METAS

TIPO DE INDICADOR	INDICADOR ¿Qué mide?	FÓRMULA DEL INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	METAS ANUALES					
				2010	2011	2012	2013	2014	2015
Gestión	Programas de posgrado dentro del Padrón Nacional de Posgrados del CONACYT (PNPC) y cuerpos académicos.	No. de posgrados dentro del PNPC.	Posgrados en el PNPC.		1	1	1	1	1
Gestión	Políticas públicas implementadas.	Política pública implementada.	Política pública implementada.						1
Gestión	Programas realizados.	No. de programas realizados.	Programas	2	3	3	3	3	3
Gestión	Posgrados financiados.	No. de posgrados con financiamiento público y privado.	Posgrados financiados.			1	1	1	1
Gestión	Programas interinstitucionales.	No. de programas interinstitucionales.	Programas interinstitucionales.		2	2	2	2	2
Gestión	Diplomados impartidos.	No. de diplomados impartidos.	Diplomados	1	2	2	1	1	1
Gestión	Redes internacionales en las que se participa.	No. de redes internacionales en las que se participa.	Redes internacionales.		1	1	1	1	1



PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2009 - 2015

ESTRATEGIAS SECTORIALES A 2015

OBJETIVO ESTRATÉGICO	ESTRATEGIA	ESTRATEGIA SECTORIAL	PROYECTO ESTRATÉGICO 2010-2015
<p>Promover la articulación entre la educación, ciencia básica y aplicada, desarrollo tecnológico e innovación, que permitan elevar la competitividad estatal y mejorar las condiciones de vida de los potosinos.</p>	<p>Consolidación de un Sistema Estatal de Ciencia y Tecnología interdisciplinario e interinstitucional.</p>	<p>Desarrollar una plataforma de información científica y tecnológica que albergue la oferta de las IES y CI y la demanda del sector empresarial y gubernamental.</p>	<p>Adaptación del Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica (SIICYT) del CONACYT para el desarrollo nodal del Estado.</p>
	<p>Optimizar los programas nacionales de estímulo a la investigación, desarrollo tecnológico e innovación para apoyar a las micro, pequeñas y medianas empresas y a los emprendedores para elevar sus niveles de competitividad y productividad.</p>	<p>Promover la participación de las micro, pequeñas y medianas empresas en el desarrollo tecnológico e innovación a través de cursos de capacitación.</p>	<p>Diseñar y ofrecer programas de vinculación entre especialistas de las IES y CI con grupos de empresarios por rama de actividad.</p>
		<p>Desarrollo de una cultura científica, tecnológica y de innovación en los empresarios potosinos para que transiten de importadores a desarrolladores.</p>	<p>Difundir casos exitosos de vinculación y su impacto económico y social para incrementar la participación de las empresas potosinas en las convocatorias nacionales de estímulo, desarrollo tecnológico e innovación.</p>
		<td data-bbox="998 1113 1466 1234"> <p>Fortalecimiento de la cultura innovadora para el sector productivo potosino a través de programas de capacitación en propiedad intelectual.</p> </td>	<p>Fortalecimiento de la cultura innovadora para el sector productivo potosino a través de programas de capacitación en propiedad intelectual.</p>
		<td data-bbox="998 1243 1466 1329"> <p>Difundir y promover los programas de estímulos a la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.</p> </td>	<p>Difundir y promover los programas de estímulos a la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.</p>
		<td data-bbox="998 1337 1466 1459"> <p>Programas permanentes de inscripción al RENIECYT y de capacitación en la elaboración de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación.</p> </td>	<p>Programas permanentes de inscripción al RENIECYT y de capacitación en la elaboración de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación.</p>
<td data-bbox="998 1467 1466 1648"> <p>Canalizar al Sistema Educativo Estatal la demanda de conocimientos y habilidades del sector empresarial y social, para garantizar la pertinencia de los programas educativos y la inserción de los egresados en el mercado laboral.</p> </td>	<p>Canalizar al Sistema Educativo Estatal la demanda de conocimientos y habilidades del sector empresarial y social, para garantizar la pertinencia de los programas educativos y la inserción de los egresados en el mercado laboral.</p>		
<p>Descentralizar las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico y de innovación para contribuir al desarrollo integral de todas las regiones del Estado a través del fortalecimiento de los Consejos Regionales de Ciencia y Tecnología (CRCyT).</p>	<p>Establecer convenios con municipios para contar con criterios homogéneos en materia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.</p>	<p>Impulsar el diseño e instrumentación de políticas públicas construidas desde las regiones enfocadas a elevar la competitividad regional a través de la investigación, desarrollo científico, tecnológico e innovación.</p>	<p>Consolidación normativa de los municipios dentro de un esquema regional, para desarrollar una política propia de apoyo a la investigación científica, tecnológica e innovación.</p>



INDICADORES Y METAS

TIPO DE INDICADOR	INDICADOR ¿Qué mide?	FÓRMULA DEL INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	METAS ANUALES					
				2010	2011	2012	2013	2014	2015
Gestión	IES y CI (oferta) y número de empresas (demanda) dentro de la plataforma.	Porcentaje de avance en la adaptación del SIICYT.	Sistema Nodal adaptado.	10%	30%	50%	70%	90%	100%
Gestión	Programas de vinculación por rama de actividad.	No. de programas de vinculación diseñados.	Programas de vinculación.	2	2	2	2	2	2
Operativo	Empresas participantes en convocatorias nacionales.	No. de empresas participantes en convocatorias nacionales.	Empresas participantes en convocatorias.		80	120	160	180	200
Gestión	Patentes solicitadas.	No. de patentes solicitadas.	Patentes		2	2	2	2	2
Operativo	Campañas de difusión.	Campañas de difusión permanente.	Campañas		7	7	7	7	7
Operativo	Incremento en el número de empresas registradas en RENIECYT.	No. de empresas registradas en el RENIECYT.	Empresas registradas.	130	160	200	230	250	280
Gestión	Diagnóstico sobre la demanda de conocimientos y habilidades del sector empresarial.	Diagnóstico elaborado.	Diagnóstico			100%			
Equidad regional.	Elaboración del reglamento interno de los CRCyT.	Reglamentos internos elaborados por cada CRCyT.	Reglamento interno.		4				



PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2009 - 2015

ESTRATEGIAS SECTORIALES A 2015

OBJETIVO ESTRATÉGICO	ESTRATEGIA	ESTRATEGIA SECTORIAL	PROYECTO ESTRATÉGICO 2010-2015
<p>Descentralizar las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico y de innovación para contribuir al desarrollo integral de todas las regiones del Estado a través del fortalecimiento de los Consejos Regionales de Ciencia y Tecnología (CRCyT).</p>	<p>Generar un inventario de fortalezas científicas y tecnológicas de las regiones.</p>	<p>Promover diagnósticos que identifiquen las capacidades y necesidades científicas y tecnológicas de la región, que faciliten la generación de políticas y estrategias en la materia.</p>	<p>Implementación del Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica (SIICT) del CONACYT en las regiones.</p>
			<p>Consolidar la formación de recursos humanos de alto nivel conforme a las necesidades regionales.</p>
	<p>Identificar proyectos de alto valor agregado atendiendo a las prioridades y vocaciones específicas de las regiones.</p>	<p>Elaborar un diagnóstico de prioridades y vocaciones en zonas marginadas y en áreas de oportunidad de alto valor agregado.</p>	<p>Definir prioridades y proyectos de alto impacto para zonas marginadas en coordinación con los gobiernos municipales y las IES y CI.</p>
	<p>Promover la creación de un entorno adecuado para el incremento de las inversiones de alto valor agregado priorizando aquellas microrregiones con altos índices de marginación y rezago económico.</p>	<p>Fortalecer la infraestructura científica y tecnológica en las cabeceras municipales.</p>	<p>Convenios de colaboración con IES y CI nacionales e internacionales para el desarrollo de la infraestructura científica y tecnológica.</p>
			<p>Convenios de vinculación entre el sector productivo y las IES y CI locales, estatales, nacionales e internacionales.</p>
			<p>Programas de capacitación permanente en la elaboración de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación que permitan la participación en las convocatorias estatales y nacionales.</p>
			<p>Impulsar el diseño de un sistema regional de información, seguimiento y evaluación de la actividad científica y tecnológica en las regiones para documentar su impacto económico y social.</p>



INDICADORES Y METAS

TIPO DE INDICADOR	INDICADOR ¿Qué mide?	FÓRMULA DEL INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	METAS ANUALES						
				2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Equidad regional.	Diagnóstico realizado.	No. de diagnósticos realizados.	Diagnóstico			4				
Gestión	Acervo de recursos humanos en ciencia y tecnología (ARHCyT).	$ARHCyT = \sum P_{ij} * O_{ik} - R_{ijk}$ P=población educada en áreas de la CyT O=Población ocupada en áreas de CyT R=Población educada y ocupada en CyT i= año j=disciplina de estudio en áreas de la CyT k=ocupación en áreas de CyT.	Recursos humanos por región.		2	2	2	2	2	2
Gestión	Diagnóstico	Diagnóstico por región elaborado.	Diagnóstico		1	1	1	1		
Gestión	Convenios de colaboración con IES y CI nacionales e internacionales.	No. de convenios de colaboración celebrados.	Convenios de colaboración.		1	1	1	1	1	1
Gestión	Convenios de vinculación.	No. de convenios de vinculación celebrados.	Convenios de vinculación.	3	5	5	5	5	5	5
Operativo	Cursos de capacitación.	No. de cursos de capacitación realizados.	Cursos de capacitación.	5	10	15	18	20	20	20
Operativo	Diagnóstico de impacto de las actividades científicas y tecnológicas.	Porcentaje de avance en la elaboración del diagnóstico.	Diagnóstico	10%	30%	70%	100%			



PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2009 - 2015

ESTRATEGIAS SECTORIALES A 2015

OBJETIVO ESTRATÉGICO	ESTRATEGIA	ESTRATEGIA SECTORIAL	PROYECTO ESTRATÉGICO 2010-2015
Descentralizar las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico y de innovación para contribuir al desarrollo integral de todas las regiones del Estado a través del fortalecimiento de los Consejos Regionales de Ciencia y Tecnología (CRCyT).	Promover la creación de un entorno adecuado para el incremento de las inversiones de alto valor agregado priorizando aquellas microrregiones con altos índices de marginación y rezago económico.	Facultar a los Centros Regionales de Ciencia y Tecnología (CRCyT) para orientar la política científica, tecnológica y de innovación a través del otorgamiento de recursos que permitan establecer los marcos de referencia, la regulación estratégica y los incentivos respecto de las acciones de los diferentes sectores participantes.	Diseñar el marco jurídico de los CRCyT, la estructura organizacional de cada uno de ellos y la asignación de recursos para garantizar su funcionamiento.
	Divulgar la cultura científica, tecnológica y de innovación en los niños, jóvenes, sector productivo y sociedad en general.	Promover la legitimación y aprobación social de la ciencia y la tecnología.	Programa para el mejoramiento de los profesores de educación básica, media y media superior hacia la ciencia, así como la actualización de los conocimientos en estas disciplinas (Academia Mexicana de Ciencias, SEP, CONACYT).
Incrementar el financiamiento para la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en el Estado, al mismo tiempo que se evalúa la aplicación de los recursos públicos en su impacto económico y social.	Crear un fondo con recursos públicos y privados, nacionales e internacionales que financien los proyectos regionales de ciencia y tecnología.	Diversificar las fuentes de financiamiento en ciencia, tecnología e innovación incrementando la participación tanto del sector público como del privado, así como de agencias internacionales.	Crear un <i>Fondo Mixto</i> con la participación concurrente del CONACYT, del Gobierno Federal, Estatal y Municipal para cada una de las regiones.
		Promover el financiamiento externo.	Gestionar recursos de agencias, gobiernos y organismos internacionales para proyectos prioritarios del Estado.
		Fortalecer los vínculos internacionales para promover la cooperación y financiamiento de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.	Promover alianzas estratégicas entre las IES, CI nacionales e internacionales para plantear soluciones a los problemas de las diferentes regiones del Estado en materia de I+D+i.



INDICADORES Y METAS

TIPO DE INDICADOR	INDICADOR ¿Qué mide?	FÓRMULA DEL INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	METAS ANUALES					
				2010	2011	2012	2013	2014	2015
Gestión	Marco jurídico, estructura organizacional y recursos asignados a cada CRCyT.	Porcentaje de avance en la elaboración del marco jurídico y estructura organizacional de los CRCyT.	Porcentaje		100				
Gestión	Profesores capacitados en el programa.	No. de profesores capacitados en el programa/total de profesores en el Estado.	Porcentaje		10	15	20	30	35
Gestión	Programas de difusión implementados.	No. de programas de difusión implementados.	Programas de difusión.	3	3	3	3	3	3
Gestión	Fondo Mixto por región.	No. de Fondos Mixtos creados.	Fondos Mixtos.		1	1	1	1	
Gestión	Proyectos financiados con mezcla de recursos.	No. de proyectos financiados con mezcla de recursos.	Proyectos				1	1	1
Gestión	Alianzas estratégicas con organismos nacionales e internacionales realizadas.	No. de alianzas estratégicas realizadas.	Alianzas		1	1	1	1	1



PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2009 - 2015

ESTRATEGIAS SECTORIALES A 2015

OBJETIVO ESTRATÉGICO	ESTRATEGIA	ESTRATEGIA SECTORIAL	PROYECTO ESTRATÉGICO 2010-2015
Incrementar el financiamiento para la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en el Estado, al mismo tiempo que se evalúa la aplicación de los recursos públicos en su impacto económico y social.	Aprovechar la infraestructura científica y tecnológica del Estado de manera colectiva por las IES y CI, con el propósito de optimizar la inversión en materia científica y tecnológica.	Generar políticas para que el financiamiento del Gobierno Estatal a las IES y CI propicie acciones interinstitucionales y multidisciplinarias, que atiendan los problemas sustantivos del Estado e incluyan a todas las regiones.	Proyectos interinstitucionales y multidisciplinarios para la solución de problemas del Estado.
	Establecer mecanismos de evaluación de los objetivos y resultados de los proyectos de ciencia y tecnología financiados por fondos públicos.	Desarrollar e implementar un sistema de seguimiento y evaluación de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación para fortalecer la transparencia y rendición de cuentas en la utilización de los fondos públicos.	Elaborar un sistema de indicadores para las actividades científicas, tecnológicas y de innovación del Estado que permita medir el impacto económico y social de la inversión en la materia.
Divulgar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en todos los niveles educativos y de la sociedad en general, para que se logre una apropiación del conocimiento.	Promover la participación del sector privado en la divulgación de sus desarrollos tecnológicos.	Programas de divulgación tecnológica y de innovación.	Difusión tecnológica y de innovación en el Vagón de la Ciencia y medios electrónicos en un lenguaje accesible a niños, jóvenes y sociedad en general.
	Diseñar instrumentos de difusión accesibles y atractivos con el propósito de facilitar la apropiación del conocimiento por parte de la sociedad potosina como generadora de vocaciones en todas las regiones del Estado.	Formación de profesionales en "Comunicación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación".	Implementar programas de difusión científica, tecnológica e innovación utilizando las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).
		Convocar a un Foro de Expertos en I+D+i y de autoridades de la SEGE para plantear propuestas de modificación curricular de los niveles básico, medio y medio superior de educación.	Sensibilizar, gestionar e implementar la propuesta de incorporación de I+D+i en la curricula de los niveles básico, medio y medio superior de educación.



INDICADORES Y METAS

TIPO DE INDICADOR	INDICADOR ¿Qué mide?	FÓRMULA DEL INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	METAS ANUALES					
				2010	2011	2012	2013	2014	2015
Gestión	Proyectos interinstitucionales y multidisciplinarios realizados.	No. de proyectos interinstitucionales y multidisciplinarios realizados.	Proyectos		1	1	1	1	1
Estratégico	Sistema de indicadores científicos, tecnológicos y de innovación.	Porcentaje de avance en la elaboración del Sistema de Indicadores.	Porcentaje	20	100				
Operativo	Actividades de difusión.	No. de actividades de difusión llevadas a cabo.	Actividades de difusión.	10	10	10	10	10	10
Operativo	Población beneficiada con los programas.	Total de población beneficiada/ Total de población en el Estado.	Porcentaje						80
Gestión	Egresados de la especialidad en Comunicación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación.	No. de egresados de la especialidad en Comunicación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación.	Egresados			5	10	20	25
Gestión	Propuesta de modificación a la currícula.		Propuesta de modificación.			1			



PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2009 - 2015

ESTRATEGIAS SECTORIALES A 2015

OBJETIVO ESTRATÉGICO	ESTRATEGIA	ESTRATEGIA SECTORIAL	PROYECTO ESTRATÉGICO 2010-2015
<p>Divulgar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en todos los niveles educativos y de la sociedad en general, para que se logre una apropiación del conocimiento.</p>	<p>Promover la revisión curricular para incluir un programa complementario en I+D+i en los niveles básico, medio y medio superior de educación.</p>	<p>Impulsar la vocación científica en los niños y jóvenes de educación básica, media y media superior.</p>	<p>"Verano de la Ciencia" para impulsar el desarrollo de vocaciones científicas de jóvenes provenientes de todas las regiones del Estado a través del programa "Adopta un joven para el verano de la ciencia".</p>
			<p>Convertir la "Semana Nacional de la Ciencia (SNCyT)" en un evento que llegue a todas las regiones del Estado, que involucre a las IES, CI, la Secretaría de Educación y los Gobiernos Municipales.</p>
			<p>Programa estatal para niños y jóvenes talentos que consiste en el otorgamiento de becas y tutoría de investigadores a niños y jóvenes de educación básica, media y media superior.</p>
		<p>Dar a conocer a la sociedad la contribución destacada de investigadores, desarrolladores de tecnología e innovadores cuyos trabajos contribuyeron a la solución de problemas prioritarios del Estado, a través de homenajes públicos.</p>	<p>Otorgar la medalla al mérito en sus modalidades investigación, desarrollo tecnológico e innovación.</p>



INDICADORES Y METAS

TIPO DE INDICADOR	INDICADOR ¿Qué mide?	FÓRMULA DEL INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	METAS ANUALES					
				2010	2011	2012	2013	2014	2015
Equidad regional.	Jóvenes participantes por región en el programa.	No. de jóvenes participantes por región en el programa.	Jóvenes	15	15	15	15	15	15
Equidad regional.	Semana Nacional de Ciencia y Tecnología por región.	SNCyT en cada región.	SNCyT	1 semana por región					
Equidad regional.	Niños, jóvenes e investigadores participantes en el programa.	No. de niños, jóvenes e investigadores participantes en el programa.	Niños, jóvenes e investigadores.	3	10	10	10	10	10
Operativo	Investigadores reconocidos.	No. de investigadores reconocidos mediante la medalla al mérito.	Investigadores reconocidos.		3	3	3	3	3



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



Cabrero, E., Orihuela, I., y Ziccardi, A (2007): Competitividad de las ciudades mexicanas 2007: la nueva agenda de los municipios urbanos, editado por el CIDE y la Secretaría de Economía.

CONACYT. Concentrado del Estado del Arte de los Sistemas Estatales de Ciencia y Tecnología, 2007–2008.

CONACYT. Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología 2008.

CONACYT. Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas. Sistema Integral de Información Científica y Tecnológica (RENIECYT).

CONACYT. Sistema Nacional de Investigadores. Sistema Integral de Información Científica y Tecnológica (SIICYT).

COPOCYT. Diagnóstico y propuesta estratégica, 2009.

David, F. R. (2003): Strategic Management. Concepts & cases, New Jersey, Prentice Hall.

Foro Consultivo Científico y Tecnológico. Diagnóstico de la política científica, tecnológica y de fomento a la innovación en México (2000–2006).

Gobierno Federal. Segundo Informe de Gobierno. 2008.

INNCO. Innovación y Competitividad, S.A. de C.V., 2007.

ITESM/EGAP. (2007). La competitividad de los Estados Mexicanos.

Pastor-Pérez, M. P. (2010): Regional model of innovation in San Luis Potosí (México). Doctoral Dissertation. Institute of Organization and Management in Industry. Warsaw.

Porter, Michael (1990). The competitive advantage of nations, Harvard Business Review, Marzo–Abril 1990.

Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT)–Iberoamericana e Interamericana.

Romero Hicks, J. C, (2010). Esfuerzos por consolidar el sector ciencia y tecnología en México, 2009, en Conocimiento Ciencia y Tecnología número 103, marzo, Nuevo León, México.

