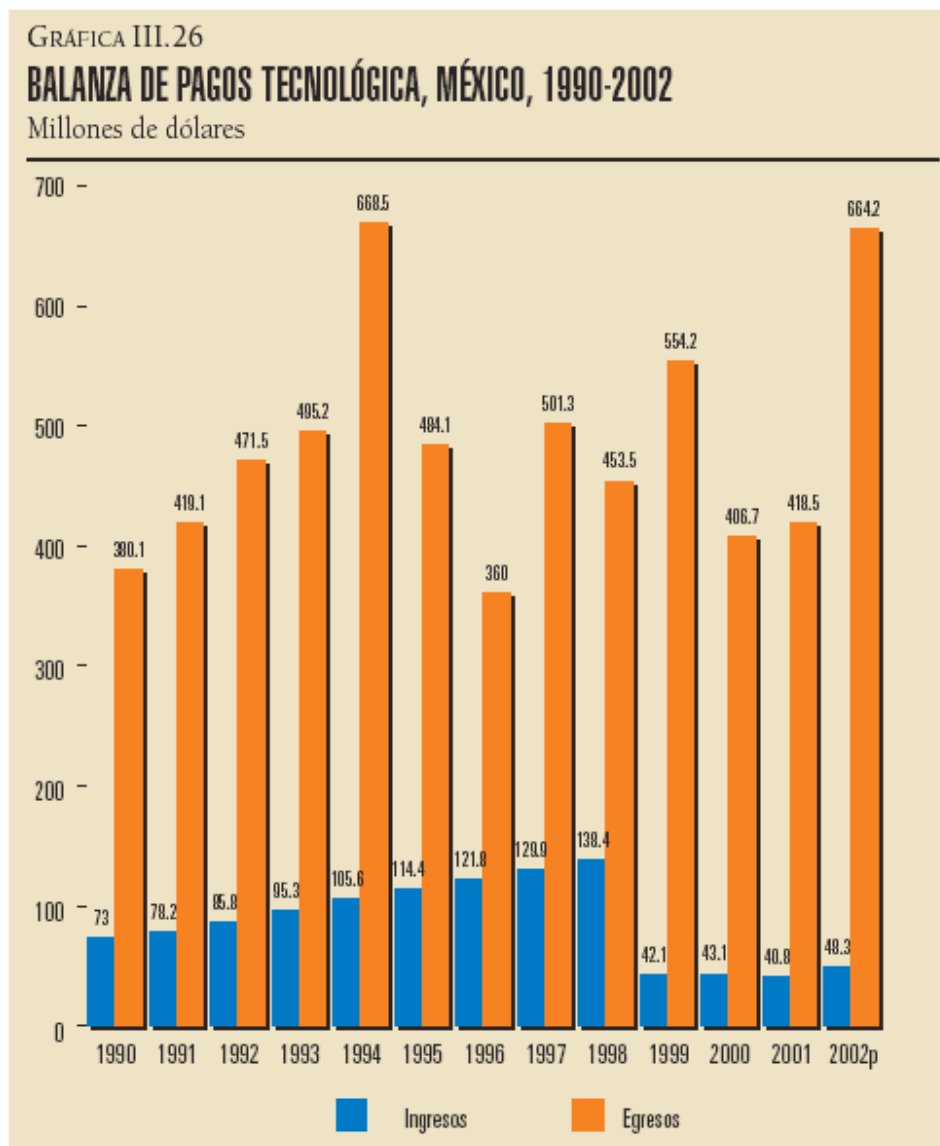


INFORME SOBRE I+D+i EN MÉXICO 2004



**PROGRAMA ESPECIAL CIENCIA Y TECNOLOGÍA (PECYT)
INFORME 2001-2003 Y PERSPECTIVAS PARA EL 2004 (marzo 2004) –
CONACYT**

1. POLÍTICA DE ESTADO EN MATERIA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Al igual que en otras áreas, se elaboró un Programa Especial de Ciencia y Tecnología (PECYT) para 2001-2006, coincidiendo con el sexenio de gobierno del presidente Fox. Aún así, los objetivos que plantean superan con amplitud estas fechas. El PECYT es el instrumento fundamental de planeación del Gobierno y su objetivo es integrar y coordinar

el esfuerzo nacional para dar impulso a las actividades científicas y tecnológicas del país. Se ha establecido como meta que la inversión nacional en Investigación y Desarrollo Experimental (IDE) alcance el 1.0 % del PIB para el 2006, considerando que el Gobierno Federal invierta el 60% de ese monto y el sector productivo privado el 40%. Actualmente, debido a las condiciones macroeconómicas y a la necesaria pero inexistente reforma fiscal, este objetivo del 1% del PIB se ha reducido a un 0.5% del PIB para 2006.

El recién publicado 4ª Informe de Gobierno vuelve a retomar la meta del 1% del PIB, aunque, sin las correspondientes reformas, no será posible alcanzar este objetivo.

Tres son los objetivos estratégicos del PECYT:

1. Integrar una política de Estado en ciencia y tecnología.
2. Incrementar la capacidad científica y tecnológica del país.
3. Elevar la competitividad y la innovación en las empresas.

Objetivos y Estrategias en ciencia y tecnología

Objetivos estratégicos del PECYT	Estrategias
1. Disponer de una política de Estado en ciencia y tecnología	1. Estructurar el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología
	2. Adecuar la Ley Orgánica del CONACYT para que pueda cumplir con las atribuciones que le otorga la LFICYT
	3. Impulsar las áreas de conocimiento estratégicas para el desarrollo del país
	4. Descentralizar las actividades científicas y tecnológicas
	5. Acrecentar la cultura científico-tecnológica de la sociedad mexicana
2. Incrementar la capacidad científica y tecnológica del país	6. Incrementar el presupuesto nacional para actividades científicas y tecnológicas
	7. Aumentar el personal técnico medio y superior, y el científico y tecnológico con postgrado
	8. Promover la investigación científica y tecnológica:
	8ª. Promover el desarrollo y el fortalecimiento de la investigación básica.
	8b. Promover el desarrollo y el fortalecimiento de la investigación aplicada y tecnológica
3. Elevar la competitividad y la innovación en las empresas	9. Ampliar la infraestructura científica y tecnológica nacional, incluyendo la educativa básica, media y superior
	10. Fortalecer la cooperación internacional en ciencia y tecnología
	11. Incrementar la inversión del sector privado en investigación y desarrollo
	12. Promover la gestión tecnológica en las empresas
	13. Promover la incorporación de personal científico-tecnológico de alto nivel en las empresas
14. Fortalecer la infraestructura orientada a apoyar la competitividad y la innovación en las empresas	

Para el cumplimiento de estos objetivos se establecieron tres etapas:

1. Reformas estructurales 2001 –2002
2. Consolidación del cambio 2003 -2004
3. Despegue del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología 2005-2006

La primera fase se considera finiquitada, con el establecimiento de una política de estado en ciencia y tecnología, sustentada en la Ley de Ciencia y Tecnología y en la Ley Orgánica del CONACYT. El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología se conforma como un organismo descentralizado del Estado, no sectorizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que goza de autonomía técnica, operativa y administrativa. El CONACYT, tendrá por objeto ser la entidad asesora del Ejecutivo Federal y especializada para articular las políticas públicas del Gobierno Federal y promover el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, la innovación, el desarrollo y la modernización tecnológica del país.

CONACYT se posiciona como cabeza del ramo 38 (Ciencia y Tecnología) y se crea el Consejo General de Investigación Científica y Tecnológica presidido por el titular del Ejecutivo. Asimismo, se cuenta con nuevos instrumentos para impulsar la inversión en proyectos científicos y tecnológicos como son los Fondos Sectoriales y los Fondos Mixtos, y los incentivos fiscales al gasto en investigación y desarrollo tecnológico de las empresas.

*se anexa texto completo de la Ley Orgánica del CONACYT y de la Ley de Ciencia y Tecnología.

Política de Estado en Ciencia y Tecnología (CYT)	
ACCIÓN	FECHA
Publicación de la nueva Ley de CYT	5 de junio de 2002
Publicación de la nueva Ley Orgánica del CONACYT	5 de junio de 2002
Creación del Foro Consultivo Científico y Tecnológico	17 de junio de 2002
Instalación del Comité Intersecretarial para Integración del Presupuesto Federal de CYT	18 de junio de 2002
Instalación del Consejo General de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico	6 de agosto de 2002
Creación del Ramo Presupuestal 38, para el CONACYT	4 de octubre de 2002
Instalación de la Conferencia Nacional de CYT, con las 32 Entidades Federativas	19 de noviembre de 2002

Correspondientes a la segunda etapa (2003-2004) son los avances en tres iniciativas: 1) el proyecto Red de Eficiencia y Trabajo Organizado(RETO); 2) el modelo INTRAGOB, y 3) el Sistema de Gestión de Calidad ISO-9000.

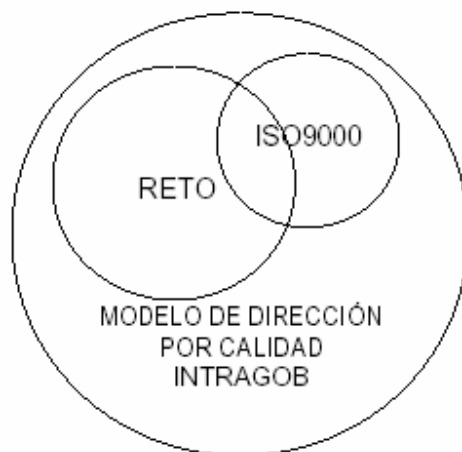
1) El Proyecto RETO (Red de Eficiencia y Trabajo Organizado), que tiene como objetivo principal llevar a cabo los procesos de reingeniería e implantación de sistemas informáticos eficientes en los procesos sustantivos que permitan su digitalización y automatización para reducir los tiempos de ciclo y la mejor atención a los usuarios y/o público en general.

2) El Modelo Nacional de Calidad (INTRAGOB), que promueve el Gobierno Federal para adoptar una cultura de calidad en la entrega de los servicios que ofrece la institución.

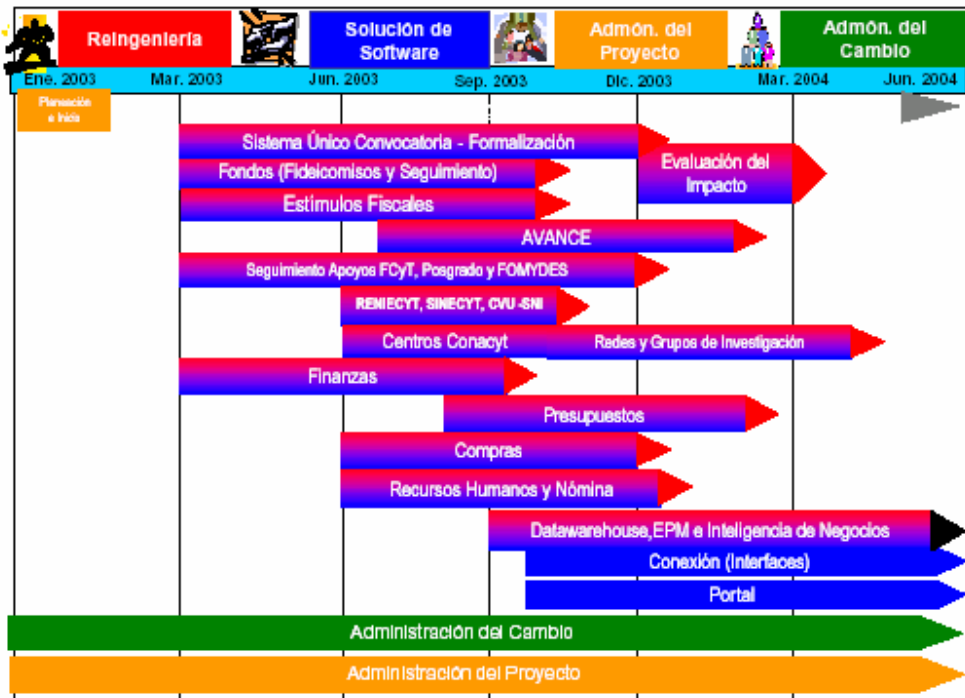
3) El Sistema de Gestión de Calidad ISO-9000, con la finalidad de hacer eficientes y mejorar los servicios otorgados con base en la satisfacción los usuarios y/o público en general.

Estos proyectos confluyen de forma paralela y se intersectan hasta lograr que todos los procesos del Consejo trabajen bajo una mecánica de calidad, donde se resalte la transparencia, la eficiencia, el rápido acceso a la información, la operación simplificada y la mejora continua.

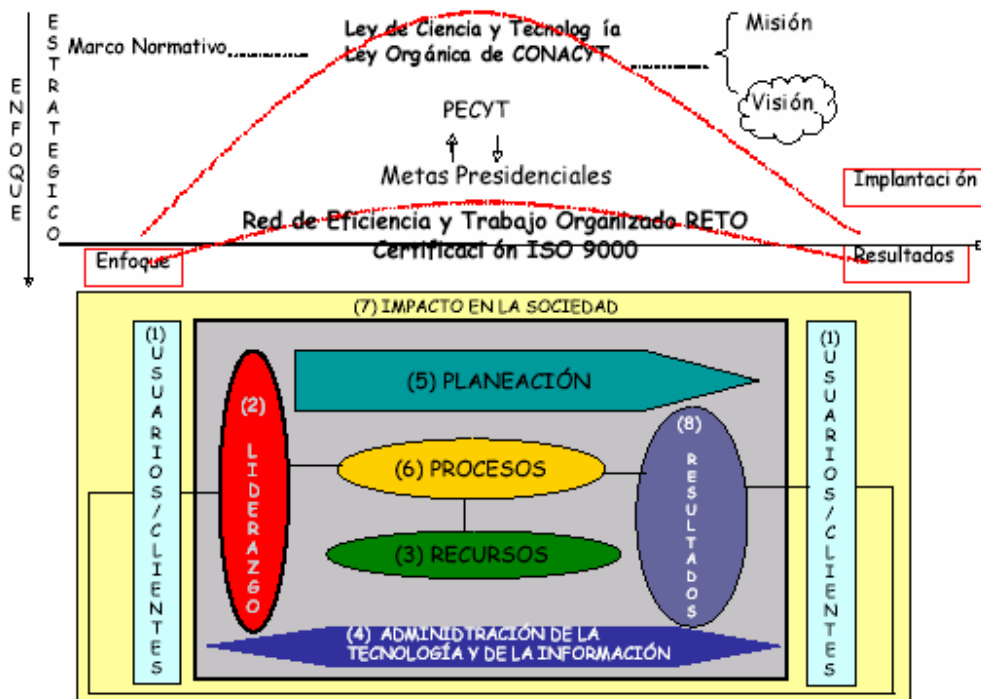
Por otra parte, el CONACYT tiene especial interés en llevar a cabo un proceso de evaluación del impacto de los apoyos otorgados por el CONACYT a través de los diversos programas con que cuenta, con el objetivo de mostrar una administración honesta y transparente.



Proyecto RETO

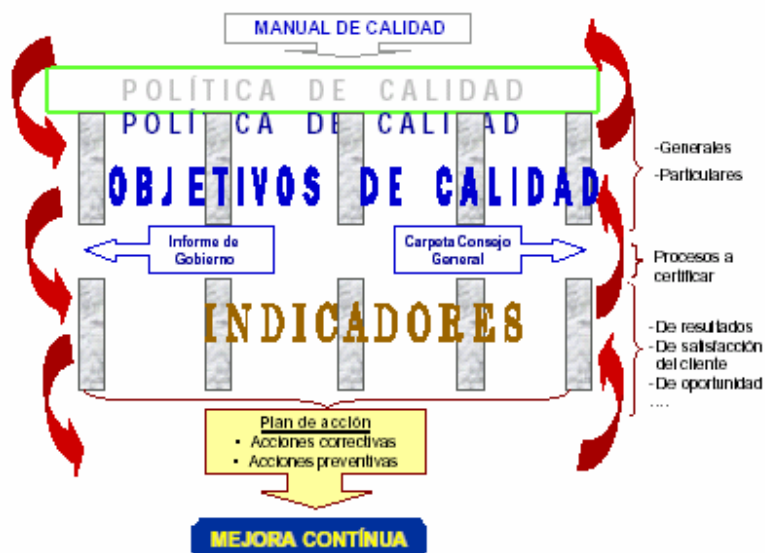


INTRAGOB



GESTIÓN DE CALIDAD

VISION DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD



2.PRESUPUESTO

Hay que resaltar que, a pesar de que no se ha invertido lo que se tenía previsto en investigación científica y desarrollo tecnológico, debido principalmente a las restricciones de presupuesto, se prevé que al término de la presente administración la inversión en IDE respecto al PIB se ubicaría en 0.5%. Referencias internacionales señalan que superando esa meta se facilita que el indicador de IDE/PIB registre mayores crecimientos subsecuentes.

El pasado 31 de diciembre de 2003 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el *Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2004*. A partir de las cifras contenidas en dicho presupuesto se tiene que el monto total que destinarán las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal a ciencia y tecnología será de 26,833.2 millones de pesos, que representan el 1.62% del presupuesto total del Gobierno. Los recursos federales para Ciencia y Tecnología en 2004 pueden incrementarse alrededor del 5% respecto a las cifras mostradas, debido a que durante el año las Secretarías y las Entidades normalmente hacen reasignaciones presupuestales que se destinan a las actividades científicas y tecnológicas que promueve el sector. El CONACYT hará lo posible para promover estos incrementos en 2004 al interior de las Secretarías.

Del total de recursos destinados a actividades científicas y tecnológicas, en 2004 corresponden 7.706 millones de pesos al Ramo 38, que al incorporar 877.1 millones de pesos de recursos propios autogenerados por los 27 Centros Públicos de Investigación que coordina el CONACYT, da un presupuesto total de 8.583,1 millones de pesos. La H. Cámara de Diputados restituyó al Ramo 38 un monto de 335 millones de pesos destinados a

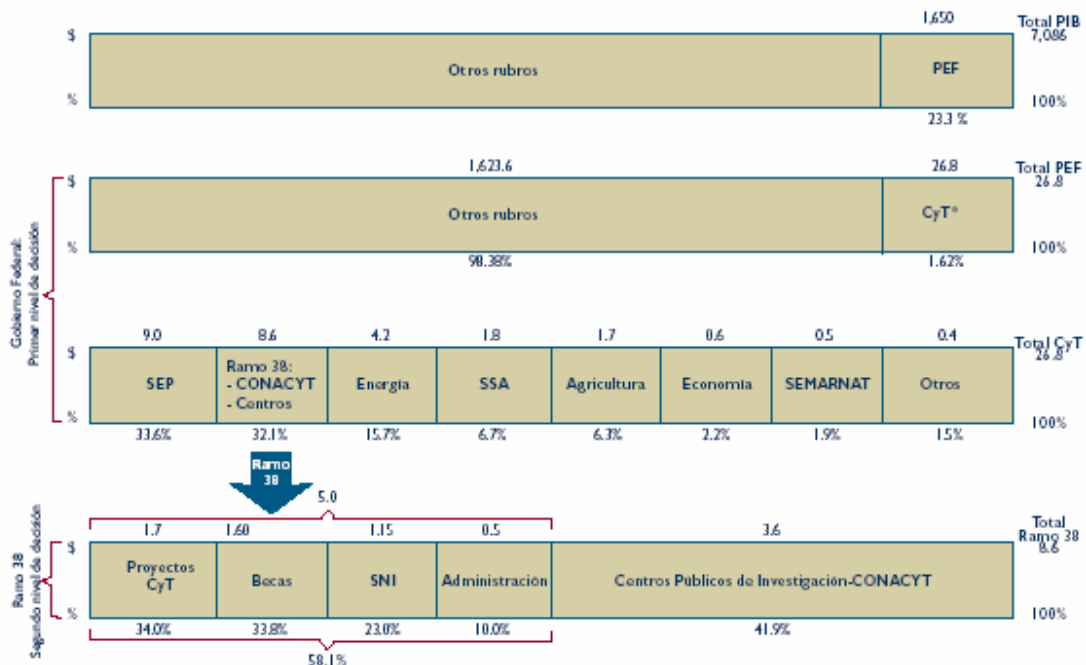
programas de desarrollo tecnológico (200 millones de pesos) y en el fomento al desarrollo de sistemas informáticos y software nacionales (135 millones de pesos).

En 2004, el presupuesto del CONACYT se caracteriza por ser austero; sin embargo, se mantendrá el apoyo a formación de científicos y tecnólogos, así como al Sistema Nacional de Investigadores. En el caso de los Fondos Sectoriales y Mixtos (en algunos de ellos se iniciará el tercer ciclo) y los programas de desarrollo tecnológico, se buscarán alternativas que permitan multiplicar los recursos públicos y compensar la disminución de los fondos.



Fuente: CONACYT

Presupuesto de Egresos de la Federación 2004. Rubro de ciencia y tecnología



* Incluye a las dependencias y entidades que invierten en ciencia y tecnología, así como al CONACYT y sus centros coordinados.

Comparativo del Presupuesto para el Ramo 38 en 2003-2004

Concepto	2004			2003 ^{p/}			VARIACIÓN % (c/f)
	CONACYT (a)	CENTROS DE INVESTIGACIÓN (b)	TOTAL (c)	CONACYT (d)	CENTROS DE INVESTIGACIÓN (e)	TOTAL (f)	
Programa de Becas	1,608.1	90.1	1,698.2	1,619.2	91.4	1,710.6	-0.7
Sistema Nacional de Investigadores	1,154.0	--	1,154.0	1,061.9	--	1,061.9	8.7
Proyectos científicos y tecnológicos	1,564.7	2,011.0	3,575.7	1,892.8	2,011.0	3,903.8	-8.4
Operación ^g	527.1	751.0	1,278.1	467.1	732.5	1,199.6	6.5
TOTAL DE RECURSOS FISCALES	4,853.9	2,852.1	7,706.0	5,041.0	2,834.9	7,875.9	-2.2
Recursos propios		877.1	877.1	--	720.4	720.4	21.8
TOTAL DEL RAMO 38	4,853.9	3,729.2	8,583.1	5,041.0	3,555.3	8,596.3	-0.2

^g Incluye la inversión física de los centros de investigación, el gasto corriente y servicios personales

^{p/} Cifras preliminares

Fuente: CONACYT

Alcanzar una mayor inversión en ciencia y tecnología es tarea conjunta de los sectores privado y público. En 2004, con el incremento de 500 a 1.000 millones de pesos para Estímulos Fiscales se estima que la participación del sector privado en la inversión total de IDE se incremente al 33%. Esta actividad recibirá un impulso a través del Programa AVANCE. El comparativo de la inversión pública y privada en IDE indica que para el 2006 será posible alcanzar cerca del 40% de inversión privada.

Inversión Pública y Privada en IDE

Origen de la inversión	2000	2001	2002	2003/p	2004 e/
Pública	20,170	19,662	19,100	19,300	18,589
%	80	76	72	70	67
Privada	5,043	6,078	7,400	8,300	9,156
%	20	24	28	30	33
Total	25,213	25,700	26,500	27,600	27,745
%	100	100	100	100	100

^{p/} Cifras preliminares

^{e/} Cifras estimadas

Fuente: CONACYT

3.PROGRAMAS DE APOYO Y FONDOS

3.1 Fondos sectoriales y Fondos mixtos

En el marco del cambio estructural que la nueva Ley promueve, los Fondos Sectoriales y Mixtos (los Fondos Sectoriales se suscriben con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y los Fondos Mixtos se suscriben con los gobiernos de los estados y los Municipios) constituyen uno de los instrumentos estratégicos para impulsar

la inversión en investigación científica y desarrollo tecnológico en áreas como: salud, educación, desarrollo económico y desarrollo social, entre otras. Gracias a estos instrumentos se han podido apoyar un mayor número de proyectos de ciencia y tecnología.

La constitución de estos fondos inició en 2002 y, al término de 2003, se han autorizado apoyos equivalentes a 2.278 millones de pesos. Los recursos destinados a Fondos Sectoriales y Mixtos apoyan aproximadamente 1.800 proyectos científicos y tecnológicos que atienden problemas específicos detectados por las Secretarías y las Entidades Federativas

**Monto y número de Proyectos apoyados por CONACYT
1998-2003**



e/ cifra estimada
Fuente: CONACYT

Al término de 2003 se han creado 41 Fondos (14 Sectoriales y 27 Mixtos) en los que se ha presentado un incremento tanto en el monto como en el número de propuestas que solicitan el apoyo financiero.

Propuestas recibidas y recursos solicitados a Fondos Mixtos y Sectoriales

	2002	2003
Propuestas recibidas	5,200	6,000
Monto solicitado (millones de pesos)	9,100	11,000
Recursos asignados (millones de pesos)	1,894	2,276
Proyectos aprobados	1,507	1,800

Fuente: CONACYT

El enfoque que CONACYT ha dado a la administración de recursos para ciencia y tecnología en los Fondos Sectoriales y Mixtos tiene las siguientes características:

- * Recursos concurrentes del CONACYT y de las secretarías y organismos o gobiernos estatales y municipales
- * Convocatorias públicas de carácter nacional
- * Definición de temática y prioridades por Sector, con ayuda de especialistas de cada área
- * Evaluación de propuestas por expertos científicos y tecnólogos
- * Asignación de recursos a las mejores propuestas a través de procesos competitivos
- * Transparencia y rendición de cuentas a través de la evaluación anterior y posterior de resultados e impacto de los proyectos apoyados

Se ha avanzado notablemente en materia de descentralización de las actividades científicas y tecnológicas. Paulatinamente se ha podido captar una mayor inversión en ciencia y tecnología por parte de los estados y los Municipios a través de los Fondos Mixtos, a tal grado que los recursos se han multiplicado más de 10 veces.

La creación y el fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica está contemplada en casi todas las convocatorias de Fondos Mixtos publicadas (85 %) lo que permite mejorar y ampliar la infraestructura nacional actual, ya que la mayoría de los estados ha concretado con el CONACYT un Fondo Mixto.

Avances en la creación de Fondos Mixtos y su distribución en 2003



3.2 Estímulos fiscales a la investigación tecnológica y la innovación

El programa promueve la inversión en desarrollo de nuevos productos, materiales y procesos, es decir, gasto en colaboración y desarrollo experimental (GIDE). Se otorga un incentivo fiscal por el 30% de la inversión anual realizada por las empresas en proyectos de

colaboración y desarrollo tecnológico. Las empresas interesadas concursan presentando una descripción de los proyectos desarrollados en el año, con indicaciones técnicas y financieras. El límite establecido en la Ley de Ingresos de la colaboración es de 500 millones de pesos. Las reglas de operación se revisan anualmente en colaboración con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con el objetivo de facilitar a las empresas el acceso a este incentivo. Este programa ha propiciado un aumento de la inversión privada, que se estima para el 2003 de un 33%.

Estímulo Fiscal 2001-2003

DEMANDA CAPTADA				
EMPRESAS GRANDES				
CONCEPTO	2001	2002	2003	TOTAL
Empresas	64	82	112	258
Proyectos	346	577	698	1,621
Inversión privada*	1,764	3,574	5,417	10,755
Estímulo solicitado	529	649	965	2,143
PYMES				
CONCEPTO	2001	2002	2003	TOTAL
Empresas	128	160	163	451
Proyectos	333	490	499	1,322
Inversión privada*	687	2,214	1,504	4,405
Estímulo solicitado	206	262	286	754
OTORGADO				
EMPRESAS GRANDES				
CONCEPTO	2001	2002	2003	TOTAL
Empresas	60	76	102	238
Proyectos	315	429	508	1,252
Estímulo otorgado	296	346	322	964
PYMES				
CONCEPTO	2001	2002	2003	TOTAL
Empresas	90	125	143	358
Proyectos	233	358	410	1,001
Estímulo otorgado	119	150	178	447
TOTAL OTORGADO	415	496	500	1,411

* Se refiere a la inversión de las empresas que participan en el estímulo fiscal.

Fuente: CONACYT

3.3 Fondo Sectorial de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Económico

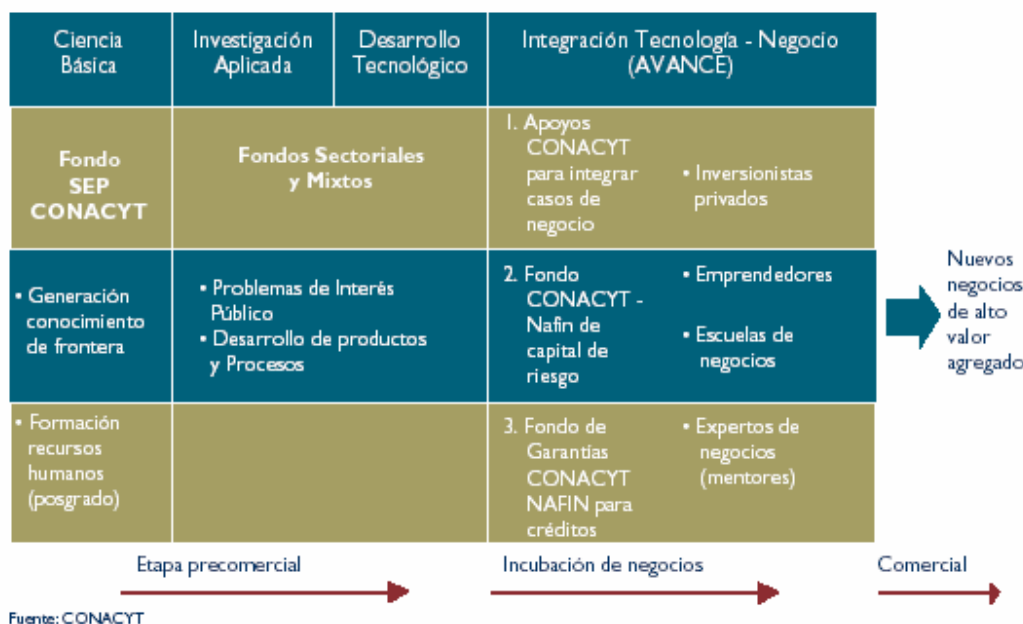
Se trata de un Fondo coparticipado entre el CONACYT y la Secretaría de Economía, orientado de forma específica a la comunidad empresarial. La empresa postulante se compromete a aportar al menos el 50% de los recursos necesarios para el proyecto, de carácter eminentemente tecnológico.

3.4 Programa AVANCE (Alto Valor Agregado en Negocios con Conocimiento y Empresarios).

Este programa apoya a investigadores, empresarios, empresas e instituciones de investigación registrados en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) que deseen transformar sus descubrimientos en negocios de éxito. El RENIECYT tiene como objetivo mantener una base de datos de las instituciones,

centros, organismos, empresas o personas físicas de los sectores público, social y privado, que realicen actividades científicas y tecnológicas. Para el 2003, 1286 instituciones y empresas quedaron registradas (un 23% más que en 2002).

Relación entre los programas CONACYT y el apoyo requerido de acuerdo al tipo de investigación y desarrollo y la etapa en la que se encuentre



3.5 Fondos gestionados por la Dirección Adjunta de Tecnología del CONACYT

Desde la centralita del CONACYT, 0052 55 5322 7700, se puede comunicar con las personas que gestionan cada fondo en las extensiones indicadas.

- Fondo de SAGARPA (Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación). Alberto Arvizu ext. 3200
- Estímulos Fiscales. Alberto Arvizu ext. 3200
- Fondo de Economía. Alejandro Arellano ext. 3115
- Fondo de Marina. Jesús Segura ext. 3220
- Fondo de CFE (Comisión Federal de Electricidad) Raquel Lecuona ext. 3365
- AVANCE Maria Eugenia Vargas 3521
- Fondo de ASA (Aeropuertos y Servicios Auxiliares) Hugo Miron ext.3111
- Fondo de CONAFOR (Comisión Nacional Forestal) Hugo Miron ext.3111
- Fondo de Garantías. Alonso Mercado ext. 3147
- Programa Emprendedores – Alonso Mercado - ext. 3147

4. PRINCIPALES SECTORES INNOVADORES

Existe una serie de programas sectoriales que incumben a distintas Secretarías y que consideran explícitamente las actividades científicas y tecnológicas:

1. Educación (Secretaría de Educación Pública - SEP) www.sep.gob.mx
2. Energía (Secretaría de Energía - SENER) www.sener.gob.mx
3. Salud (Secretaría de Salud – SSA) www.ssa.gob.mx
4. Producción y abasto de alimentos (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación – SAGARPA) www.sagarpa.gob.mx
5. Medio ambiente y recursos naturales (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales – SEMARNAT) www.semarnat.gob.mx
6. Comunicaciones y Transportes (Secretaría de Comunicaciones y Transportes – SCT) www.sct.gob.mx
7. Economía-comercio interior, comercio exterior y desarrollo empresarial (Secretaría de Economía – SE) www.economia.gob.mx
8. Desarrollo regional, urbano y social (Secretaría de Desarrollo Social – SEDESOL) www.sedesol.gob.mx
9. Prevención y atención de desastres naturales (Secretaría de Gobernación – SEGOB) www.segob.gob.mx
10. Relaciones Exteriores (Secretaría de Relaciones Exteriores – SER) www.ser.gob.mx
11. Trabajo y previsión social (Secretaría de Trabajo y Previsión Social – STyPS) www.stps.gob.mx

Se determinó una serie de áreas estratégicas de conocimiento (aquellas que tienen impacto en varios de los sectores y cuentan con una tasa alta de cambio o innovación a nivel mundial). Los criterios para identificarlas fueron los siguientes:

- alta tasa de cambio científico y tecnológico
- existencia de investigadores de alto nivel en el país
- impacto en el bienestar de la población
- impacto del cambio científico y tecnológico en los sectores productivo y social
- base importante de actividad económica en los sectores que harán uso de las innovaciones
- grado de dependencia tecnológica del exterior
- potencial de nuevos avances o desarrollos en el futuro mediano
- oportunidades para la creación de empresas de base tecnológica
- impacto en el nivel de competitividad de las empresas

Aplicando estos criterios, se establecieron estratégicas las siguientes áreas de conocimiento:

- *La información y las comunicaciones**
- *La biotecnología**
- *Los materiales**
- *El diseño y los procesos de manufactura**
- *La infraestructura y el desarrollo urbano y rural, incluyendo sus aspectos sociales y económicos**

a) sector educativo

La SEP establece en materia de ciencia y tecnología:

- *ampliación de la cobertura de equidad

- *educación superior de buena calidad
- *integración, coordinación y gestión del Sistema de Educación Superior
- *fortalecer las instituciones de educación superior para que respondan con oportunidad y niveles crecientes de calidad a las demandas del desarrollo nacional
- *conformar un sistema de educación superior abierto, integrado, diversificado, flexible, innovador y dinámico, que esté coordinado con los otros niveles educativos, con el sistema de ciencia y tecnología.

b) sector energético

Las principales líneas de investigación son:

- *Biotecnología para el petróleo
- *Medio ambiente y seguridad
- *Tratamiento de crudo
- *Recursos energéticos del subsuelo
- *Modelado de procesos nucleares
- *Tecnología de la seguridad
- *Aprovechamiento de las fuentes de energía no convencionales
- *Sistemas digitales de control y comunicaciones
- *Operación de centrales generadoras
- *Procesos de combustión
- *Nanotecnología y sus aplicaciones
- *Visualización y simulación de procesos químicos, físicos y naturales
- *Desarrollo de nuevos radiofármacos

c) sector salud

las líneas prioritarias serán:

- *Accidentes y violencia
- *Discapacidades (músculo-esqueléticas, visuales, auditivas y mentales)
- *Enfermedades infecciosas y parasitarias, de transmisión sexual, hepatitis virales, enfermedades transmitidas por vector.
- *Enfermedades crónicas o degenerativas
- *Neoplasias malignas
- *Trastornos de la nutrición
- *Salud reproductiva y perinatal
- *Padecimientos congénitos o de origen genético
- *Salud mental y adicciones
- *Trastornos psiquiátricos o neurológicos
- *Salud ambiental y salud ocupacional
- *Entorno social y transición demográfica
- *Evaluación de los servicios de salud
- *Desarrollo y evaluación de tecnologías para la salud

d) Sector agropecuario

- *Inocuidad alimentaria
- *Sanidad vegetal
- Salud animal
- *Manejo post-cosecha
- *Biotecnología aplicada a la agricultura
- *Reconversión productiva (automatización y control, etc.)
- *Recursos fitogenéticos
- *Bioseguridad y organismos genéticamente modificados
- *Manejo integrado de cuencas (sistemas de información geográfica..etc)
- *Uso y conservación de suelos

e) Sector Medio Ambiente

- *Ordenamiento ecológico y protección de los ecosistemas
- *Contaminación y degradación medioambiental
- *Política y economía ambiental
- *Derecho ambiental
- *Comunicación y educación ambiental
- *Temas de frontera identificados por la comunidad científica

f) Sector Transportes

- *Transporte y medio ambiente
- *Combinaciones de sistemas de transporte
- *Tecnología de la construcción de puertos
- *Transporte aéreo
- *Tecnología de vehículos de motor y resistencia de materiales

g) Sector Economía

- *Modernización tecnológica de alta calidad y capacitación de las empresas
- *Tecnologías de mercado y autodiagnósticos
- *Metrología y protección de la propiedad industrial
- *Desarrollo de patrones nacionales
- *Información geológico-minera

La Secretaría de Economía ha promulgado cuatro programas específicos de promoción de los siguientes sectores industriales: electrónica y alta tecnología, software, cuero-calzado y confección-textil. En todos ellos se declara como puntos clave la modernización de las empresas, la transferencia de tecnología y la innovación.

h) Sector Desarrollo Social

- *Vivienda
- *Desarrollo humano y ordenación del territorio
- *Pobreza
- *Desarrollo social y humano

i) Sector Gobernación

*Desastres naturales y antropogénicos

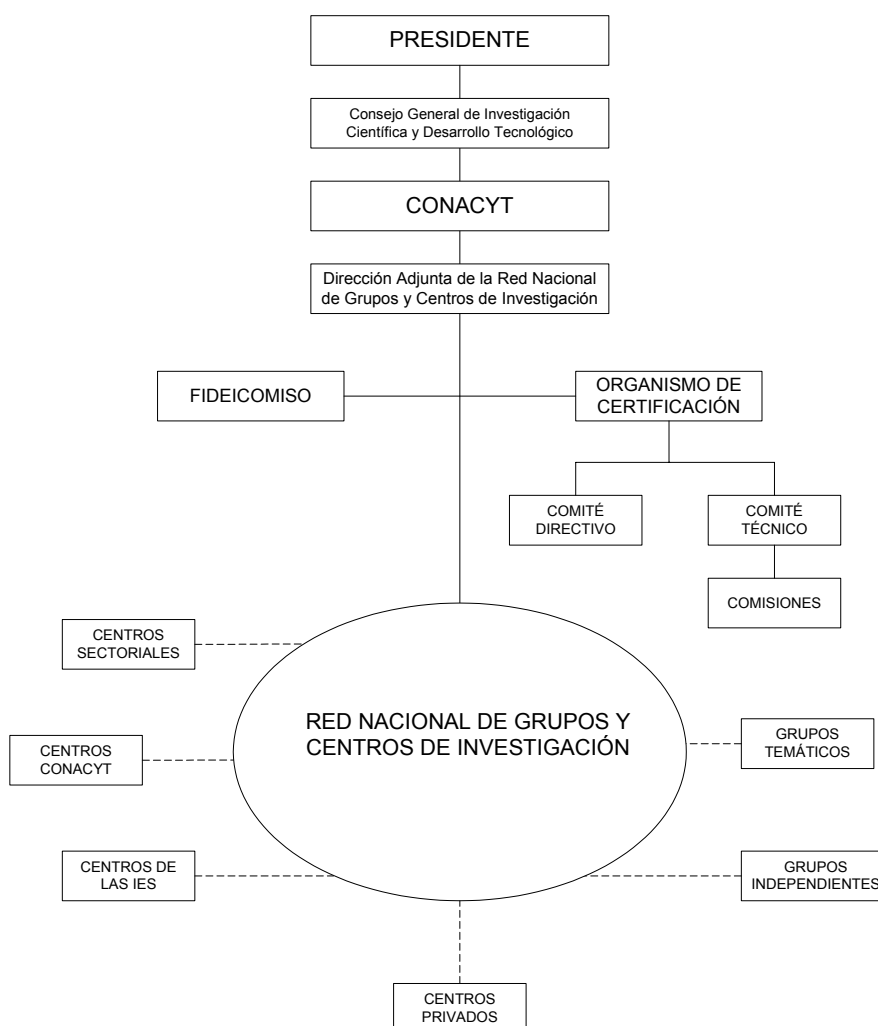
*Aplicación de nuevas tecnologías para la reducción del riesgo y prevención de desastres

j) Sector Relaciones Exteriores

*Colaboración internacional en ciencia y tecnología

Si bien lo expuesto hasta ahora aparece en el PECYT, publicado en 2001, a 2004 es necesario aclarar que los centros de investigación no están coordinados, y sus trabajos no responden a políticas concretas establecidas por un organismo rector. Este problema se resolverá a través de la creación, actualmente en proceso, de una Red Nacional de Grupos y Centros de Investigación que coordinará el CONACYT, con los siguientes objetivos: contribuir a la identificación y solución de los grandes problemas nacionales, impulsar el trabajo interinstitucional y multidisciplinar, fomentar la vinculación entre los actores del desarrollo, o sea, acoplar investigación y desarrollo al mercado, gobierno, sociedad, empresa y a la comunidad científica y tecnológica internacional, fomentar el proceso de la innovación, fomentar la descentralización, abordar las tendencias internacionales y participar en redes y consorcios transnacionales, establecer normas de calidad y certificación, propiciar la formación de grupos y centros de investigación en el sector privado.

A continuación se muestra un gráfico con el esquema propuesto de funcionamiento.
La estructura propuesta es la siguiente:



5. ENTIDADES ADMINISTRATIVAS CON COMPETENCIAS EN I+D+i

En la actualidad el principal órgano responsable de CIENCIA y TECNOLOGÍA en México es el CONACYT. Una de las tendencias que se pretende favorecer apunta a la descentralización en este campo, con la creación de comités de ciencia y tecnología para cada uno de los 32 estados de la República. En estos momentos sólo 12 cuentan con una ley estatal de ciencia y tecnología. Sin embargo se está trabajando para que cada estado colabore en su propio desarrollo, generando los organismos y fondos competentes, llegando incluso al nivel de los municipios.

CONACYT

www.conacyt.mx

Insurgentes Sur, 1582

Col. Crédito Constructor

03940 Delegación Benito Juárez, México DF

Director General
D. Jaime Parada Ávila
jparada@conacyt.mx
0052 55 5322 7700 ext.7446

Director Adjunto – Dirección Adjunta de Tecnología
Ing. Guillermo J. Aguirre Esponda
gaguirre@conacyt.mx
0052 55 5322 7700 ext. 3260/7663

Jefe Departamento – Dirección Adjunta de Tecnología
Ing. Alejandro Flores Calderón
alflores@conacyt.mx
0052 55 5322 7700 ext.3310

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

www.economia.gob.mx, www.contactopyme.gob.mx
Insurgentes Sur, 1940
Colonia Florida – Delegación Benito Juárez
01030 México DF

Lic. Germán Galindo Longoria
Director area Modernización – Dirección Gral. De Capacitación e Innovación
ggalindo@economia.gob.mx
0052 55 5229 6104

Dr. Alejandro González
Director General de Capacitación e Innovación Tecnológica
agonzalez@economia.gob.mx
0052 55 5229 6144
0052 55 5229 6200 ext. 4500

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

www.sep.gob.mx
Cuauhtémoc, 1230
Colonia Sta. Cruz Atoyac – Delegación Benito Juárez
0052 55 9183 4000 ext. 23890 y 23894

Francisco Paredes Ochoa
Director de Fomento a la Investigación Educativa
fparedeso@sep.gob.mx

Cristina Ramírez González
Programa Fomento a la Investigación Educativa
cristinarg@sep.gob.mx

6. CENTROS TECNOLÓGICOS

CONACYT:	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
UNAM:	Universidad Nacional Autónoma de México
IPN:	Instituto Politécnico Nacional
TEC:	Tecnológico de Monterrey
UIA:	Universidad Iberoamericana
Anáhuac:	Universidad Anáhuac

Teniendo en cuenta que el 50% de la investigación en México se realiza en la UNAM, hemos seleccionado, aparte de la propia UNAM, cuatro universidades más, que junto con los Centros de Investigación del CONACYT, cubren la mayor parte de este campo en el país. A pesar de este abrumador porcentaje, paradójicamente la UNAM no cuenta con una incubadora de empresas de base tecnológica, sólo con un reciente Centro de Desarrollo Empresarial, que se limita a dar asesoría a varios niveles a jóvenes emprendedores de cualquier ramo. El IPN y el TEC gestionan las principales incubadoras de empresas de México, aunque se encuentran en una etapa inicial.

A continuación se indicará la relación de centros de investigación del CONACYT, con las direcciones y personas de contacto, así como de la UNAM y del IPN. Del TEC, la UIA y la ANÁHUAC, simplemente se especifican las personas a cargo de los diferentes centros de incubación, ya que en la práctica funcionan de manera exclusiva para sus egresados.

*se recomienda la consulta de www.seccionamarilla.com.mx para los prefijos (claves lada) de las distintos teléfonos, ya que cambian de estado a estado y dentro de cada estado por localidades.

CENTROS DE INVESTIGACIÓN CONACYT

CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD)

Carretera a la Victoria km 0.6
Hermosillo, Sonora 83000
<http://www.ciad.mx>

Dr. Alfonso A. Gardea Béjar

Director General
Dir/fax 280-01-46
Fax 280-00-55
gardea@cascabel.ciad.mx
Conm. 289-24-00
ext. 209 y 210

Lic. Benjamín Parra Maldonado

Director Administrativo
Dir/fax 280-04-86
Ext. 207 y 203

bparra@cascabel.ciad.mx

Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. (CIBNOR)

Mar Bermejo No. 195
Col. Playa Palo de Santa Rita
La Paz, B.C.S. 23090
<http://www.cibnor.mx>

Dr. Mario Martínez García

Director General

Dir. 125-46-02

Fax 125-47-10

mmartine04@cibnor.mx

Conm. 123-84-84

Fax 125-36-25

Lic. María Elena Castro Nuñez

Directora Administrativa

Dir/fax 125-46-16

Ext. 3222

mcastro04@cibnor.mx

Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, B.C. (CICESE)

Km 107 Carr. Tijuana-Ensenada
Ensenada, B.C. 22860 A.P. 2732
<http://www.cicese.mx>

Dr. Francisco Javier Mendieta Jiménez

Director General

Dir. 175-05-02 y 04

jmendiet@cicese.mx

Fax 174-47-29 /174-45-01

Conm. 175 05 00

Ext. 22000

Lic. Tiburcio Montalvo Naranjo

Director Administrativo

Dir. 175-05-06

Ext. 22004

tmontalv@cicese.mx

Fax 175-05-07

Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. (CICY)

Calle 43 No. 130
Col. Chuburná de Hidalgo

Mérida, Yucatán 97200
<http://www.cicy.mx>

Dr. Alfonso Larqué Saavedra

Director General

Dir. 981-39-19

Fax. 981-39-00

larque@cicy.mx

Conm. 981-39-21 / 981-39-23 / 981-39-14 / 981-39-66

Lic. Carlos Leal Roel

Director Administrativo

Dir. 981-39-38

Fax 981-39-00

lealroel@cicy.mx

Ext. 137

Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. (CIMAT)

Callejón de Jalisco S/N

Mineral de Valenciana

Guanajuato, Guanajuato 36240

<http://www.cimat.mx>

Dr. José Carlos Gómez Larrañaga

Director General

Dir. 732-56-96

Fax 732-45-11

jcarlos@ciamat.mx

Fax 732-57-49

Conm. 732-71-55 / 735-08-00

Ext. 49545/49573

C.P. Luz Ma. Briseño Díaz

Directora Administrativa

Dir. C.P. 732-40-99

Fax 732-90-99

brisenio@ciamat.mx

Ext. 49514 y 49515

Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. (CIMAV)

Miguel de Cervantes No. 120

Complejo Industrial Chihuahua

Chihuahua, Chihuahua 31109

<http://www.cimav.edu.mx>

Dr. Jesús González Hernández

Director General

Dir. 439-11-72

Fax. 481-08-12 / 439-11-12

jesus.gonzalez@cimav.edu.mx

Conm. 439-11-11 / 481-37-75 Ext. 1171/1172

Lic. Raquel Terrazas Cuesta

Directora de Administración y Finanzas

Dir. 439-11-68

Fax 481-08-12

raquel.terrazas@cimav.edu.mx

Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. (CIO)

Lomas del Bosque No. 115

Col. Lomas del Campestre

León, Guanajuato. 37150

<http://www.cio.mx>

Dr. Fernando Mendoza Santoyo

Director General

Dir/fax 773-10-23

Fax 717-50-00

fmendoza@cio.mx

Conm. 773-10-17 al 19

Lic. Gerardo Sánchez García-Rojas

Director Administrativo

Dir/fax 718-44-54 Ext. 101 Ext. fax 173

gsanchez@cio.mx

Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE)

Calle Luis Enrique Erro No. 1

Tonantzintla, Puebla 72840

<http://www.inaoep.mx>

Dr. José Silvano Guichard Romero

Director General

Dir. 247-20-44

Priv. Dr. 247-43-15

jguich@inaoep.mx

Conm. 266-31-00 Ext. 3303/3304 Fax: 247-25-80

Lic. Oscar Escobar Franco

Director Administrativo

Dir. 247-43-21

Fax. 247-01-81
oscar@inaoep.mx
Ext. 3102
diradm@inaoep.mx

Instituto de Ecología, A.C. (INECOL)

Km. 2.5 antigua carretera a Coatepec
Xalapa, Veracruz 91000
<http://www.ecologia.edu.mx>

Dr. Daniel Piñero Dalmau

Director General
Dir/fax 842-18-01 842-18-06
pinerod@ecologia.edu.mx
Fax. 818-78-09
Conm. 842-18-00
Ext. 1000/1002

Lic. Lourdes Chambon Álvarez

Directora Administrativa
Dir. 842-18-05
Dir/fax 818-67-10
lchambon@ecologia.edu.mx
Ext. 5000

Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT)

Camino a la Presa San José S/N
Col. Lomas 4a. Sección, C.P. 78216
San Luis Potosí, SLP
<http://www.ipicyt.edu.mx>

Dr. José Luis Morán-López

Director General
Conm. 834 2000 Ext. 2012
Fax 834 2010
moran-lopez@ipicyt.edu.mx

C. P. Luis A. Alonso Valdivia

Director de Administración
Conm. 834 2000 Ext. 2018
Fax 834 2010
lalonsov@ipicyt.edu.mx

Dr. Marcial Bonilla Marín

Secretario Académico
Conm. 834 2000 Ext. 2013
Fax 834 2010

mbonilla@ipicyt.edu.mx

CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C. (CIDE)

Carretera México-Toluca 3655
Col. Lomas de Santa Fé km 16.5
Deleg. Álvaro Obregón
México, D.F. 01210
<http://www.cide.edu>

Dr. Enrique Cabrero Mendoza

Director General
Dir. 57-27-98-01 al 03
Fax 57-27-98-74
enrique.cabrero@cide.edu
Conm. 57-27-98-00

Mtro. Leo Zuckermann Behar

Secretario General
Dir. 57-27-98-94 57-27-98-14
leo.zuckermann@cide.edu
Fax 57-27-98-74

Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS)

Juárez No. 87
Col. Tlalpan
Deleg. Tlalpan
México, D.F. 14000
<http://www.ciesas.edu.mx>

Dra. Virginia García Acosta

Director General
Dir. 56-55-60-10
Conm. 56-55-97-18 56-55-97-38 y 68 Ext. 167 y Ext.fax 162
rodi@juarez.ciesas.edu.mx

Lic. Francisco Fernández de Castro

Director de Administración
Dir/fax 55-13-68-85
Conm. 55-13-61-42 y 43
diradmon@juarez.ciesas.edu.mx

Centro de Investigación en Geografía y Geomática (CIGGET)

“Ing. Jorge L. Tamayo”, A.C.

Contoy No. 137
Col. Lomas de Padierna
Deleg. Tlalpan
México, D.F. 14740
<http://www.centrogeo.org.mx>

Dra. Carmen Reyes Guerrero
Directora General
Dir. 26-15-29-27
Conm/fax 26-15-25-08
creyes@centrogeo.org.mx

Lic. Roberto Colín García
Director Administrativo
Dir. 26-15-31-09
rcolin@centrogeo.org.mx
Conm/fax. 26-15-25-08
Ext./Fax 122

DESARROLLO TECNOLÓGICO

Centro de Investigación y Asesoría Tecnológica en Cuero y Calzado, A.C. (CIATEC)

Calle Omega No 201
Fracc. Industrial Delta
León, Guanajuato 37540
<http://www.ciatec.mx>

Ing. Luis Torreblanca Rivera
Director General
Dir/fax 761-09-00
Conm. 710-00-11
ltorreblanca@ciatec.mx
Ext. 1100
Ext. 1101

Ing. José Jesús Altamirano Islas
Director Administrativo
Dir. 761-09-01
Ext. 1200
jaltamir@ciatec.mx
Ext. 1201
Fax 761-09-02

Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ)

Av. Normalistas 800

Colinas de la Normal
Guadalajara, Jalisco 44270
<http://www.ciatej.net.mx>

Dr. Gabriel Siade Barquet

Director General

Dir/fax 38-23-36-20

Conm. 33-45-52-00

gsiade@ciatej.net.mx

Ext. 1101

Ext.fax 1001

Lic. Patricia Marlene Arias Martín

Directora Administrativa

Dir. 33-45-52-02 y 24

Ext. 1110/1111

parias@ciatej.net.mx

Ext.fax 1117 y 1001

Ext. Sec. 1160 y 1112

CIATEQ, A.C. Centro de Tecnología Avanzada

Calle del Retablo No. 150

Col. Fovissste

Querétaro, Querétaro 76150

<http://www.ciateq.mx>

Ing. Víctor Lizardi Nieto

Director General

Dir. 216-45-32

lizardi@ciateq.mx

Fax 215-54-26

Conm. 216-38-08 / 216-38-09 / 216-38-29

Ext. 502

Fax 216-99-63

C.P. Claudia Meléndez Vives

Directora Administrativa

Dir. 211-26-70

Conm. 211-26-00

cmelend@ciateq.mx

Ext. 670/569

Fax. 211-26-75

Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI)

Playa Pie de la Cuesta No 702

Fracc. Habitacional San Pablo

Querétaro, Querétaro 76130
<http://www.cidesi.mx>

Ing. Ángel Ramírez Vázquez

Director General

Directo. Ing. 220-53-48

Dir. Sec. 211-98-23

aramirez@cidesi.mx

Fax 211-98-37

Conm. 211-98-00 220-64-26

Ext. 210

Ext.fax 211

C.P. Judit Rivera Montealvo

Directora Administrativa

Dir. 2-11-98-26

Fax 2-11-98-01

juditr@cidesi.mx

Ext. 218/205

**Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica, S.C.
(CIDETEQ)**

Parque Tecnológico Querétaro Sanfandila

Pedro Escobedo, Querétaro 76700

<http://www.cideteq.mx>

Dr. Raúl Martín Ortega Borges

Director General

Dir. 211-60-02

Dir. Sec. 211-60-06

rortega@cideteq.mx

Conm. 211-60-00

Ext. 203 y 215

Fax 211-60-07

C.P. Héctor Mendizábal González

Director Administrativo

Conm. 211-60-00

Ext. 204

cideteqh@cideteq.mx

Centro de Investigación en Química Aplicada (CIOA)

Bldv. Ing. Enrique Reyna Herosillo 140

Saltillo, Coahuila 25100

<http://www.ciqa.mx>

Dr. Juan Méndez Nonell

Director General

Dir. 415-26-47

Fax 438-98-37

jmendez@polimex.ciqa.mx

Conm. 415-98-30

Ext. 202

Lic. Josefina Pérez Huerta

Directora Administrativa

Dir. 415-31-09 Ext. 204

perezjh@polimex.ciqa.mx

Fax 415-78-48

**Corporación Mexicana de Investigación en Materiales, S.A. de C.V.
(COMIMSA)**

Boulevard Oceanía No 190

Fracc. Saltillo 400

Saltillo, Coahuila 25290

<http://www.comimsa.com.mx>

Ing. José Antonio Lazcano Ponce

Director General

Dir. 416-77-98

416-78-58

jlazcano@comimsa.com.mx

Conm. 411-32-00

Ext. 1000/1001

Fax 416-77-38

Ing. Samuel Colunga Urbina

Director de Administración

Dir. 416-24-17

Ext. 1100

scolunga@comimsa.com.mx

Fax 416-26-79

SERVICIOS

Fondo para el Desarrollo de Recursos Humanos (FIDERH)

Av. Madero No. 20-2º Piso

Col. Centro

Deleg. Cuauhtémoc

México, D.F. 06000

<http://www.fiderh.org.mx>

C.P. Álvaro García Zambrano

Delegado Fiduciario Especial

Dir. 52-37-28-70

Conm. 52-37-28-00

agarciaz@banxico.org.mx

Ext. 3870

Fax 52-37-28-71

Lic. Javier Trejo Sánchez

Jefe de la Oficina de Evaluación y Financiamiento

Dir. 52-37-28-72

ajtrejo@banxico.org.mx

Fondo de Información y Documentación para la Industria (INFOTEC)

Av. San Fernando No. 37

Col. Toriello Guerra

México, D.F. 14050

<http://www.infotec.com.mx>

Lic. Tomás Orozco La Roche

Director Ejecutivo

Dir. 56-24-28-10

Conm. 56-24-28-00

torozco@infotec.com.mx

Ext. 200

Fax 56-24-28-24

C. José Humberto Cavazos Lerma

Director Adjunto de Administración y Finanzas

Dir. 56-24-28-01

Ext. 110

hcavazos@infotec.com.mx

CUADRO III.8
PRODUCCIÓN, CITAS E IMPACTO EN LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN CONACYT, 1998-2000

INSTITUCIÓN	1998-2002		
	Artículos	Citas	Impacto
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES			
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE)	685	1715	2.5
Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, B.C. (CICESE)	591	985	1.7
Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. (CIO)	440	625	1.4
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. (CIBNOR)	379	677	1.8
Instituto de Ecología, A.C. (INECOL)	334	465	1.4
Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD)	218	286	1.3
Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. (CIMAT)	178	184	1.0
Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C. (CIMAV)	131	115	0.9
Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. (CICY)	126	190	1.5
Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C. (IPICYT)	47	31	0.7
CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES			
El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR)	305	623	2.0
El Colegio de México, A.C. (COLMEX)	143	26	0.2
Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C. (CIDE)	56	38	0.7
Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS)	20	11	0.6
El Colegio de la Frontera Norte, A.C. (COLEF)	18	19	1.1
Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO)	11	21	1.9
Instituto de Investigaciones "Dr. José María Luis Mora" (MORA)	10	1	0.1
El Colegio de Michoacán, A.C. (COLMICH)	4	0	0.0
DESARROLLO TECNOLÓGICO			
Centro de Investigación en Química Aplicada (CIQA)	98	141	1.4
Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ)	30	49	1.6
Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica, S.C. (CIDETEQ)	17	26	1.5
Centro de Tecnología Avanzada A.C. (CIATEQ)	8	3	0.4
Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDEI)	6	6	1.0
Centro de Investigación y Asesoría Tecnológica en Cuero y Calzado, A.C. (CIATEC)	1	0	0.0

Fuente: Institute for Scientific Information, 2002.

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL (www.ipn.mx)

Unidad Profesional Adolfo López Mateos

C/ Miguel Otón Mendizábal, Col .Residencial La Escalera, México DF

Edificio Dirección Técnica

COORDINACIÓN GENERAL DE VINCULACIÓN ACADÉMICA Y TECNOLÓGICA (www.cgvi.ipn.mx)

Director: Mtro. Eduardo Meza Olvera

e-mail: emo@cgv-ipn.net

teléfono: 0052 55 5729 6000 ext. 51962

DIVISIÓN DE VINCULACIÓN TECNOLÓGICA

Director: Mtro. Hugo Necoechea Mondragón

e-mail: hnecocheam@ipn.mx

teléfono: 0052 55 5729 6029

CENTRO DE INCUBACIÓN DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA DEL IPN
Unidad Profesional Lázaro Cárdenas
Delegación Miguel Hidalgo, México DF

Director: Ing. Óscar Suchil Villegas
e-mail: ciebt@ipn.mx, osuchil@ipn.mx
teléfono: 0052 55 5342 4613

Coordinadora: Lic. Lourdes Duque Rodríguez
e-mail: mduque@ipn.mx

El IPN cuenta con 20 centros de investigación y su modelo de incubación de empresas tecnológicas ha sido adoptado por la Secretaría de Economía como paradigma de centro de desarrollo empresarial. Actualmente acoge proyectos de las siguientes áreas: salud, biotecnología, alimentos, desarrollo de software y hardware, cosmetología, tecnologías del aprendizaje, aeronáutica, electrónica, desarrollo social, metal-mecánica, productos naturales, robótica, mecatrónica y biónica.

Según lo comentado con D. Hugo Necochea, responsable de la División de Vinculación Tecnológica, hay que reorientar la investigación hacia el área empresarial. Con más de 140.000 alumnos, veinte centros de investigación y el personal más preparado, sin embargo el IPN no ha generado una sola patente que haya tenido un desarrollo industrial posterior en el último año.

CENTROS DE INVESTIGACIÓN DEL IPN

CBG – Centro de Biotecnología Genómica – www.cbg.ipn.mx

Director: Dr. José Luis Hernández Mendoza
cbg@ipn.mx
TAMAULIPAS

CIC – Centro de Investigación en Computación – www.cic.ipn.mx

Director: Dr. Juan Luis Díaz de León Santiago
cic@ipn.mx
MÉXICO DF

CINVESTAV – Centro de Investigación y Estudios Avanzados – www.cinvestav.mx

Directora: Dra. Rosalinda Contreras Theurel
cinvestav@ipn.mx
0052 55 5061-3800 – MÉXICO DF
También unidades en Mérida, Irapuato, Querétaro y Guadalajara.

CIDETEC – Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo – www.cidetec.ipn.mx

Director: Dr. Klaus Michael Lindig Bos
cidetec@ipn.mx

MÉXICO DF

CICATA – Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada –
www.cicata.ipn.mx

Director: Dr. José Antonio Irán Díaz Góngora

cicata@ipn.mx

0052 55 5729 6300 ext. 67732 – MÉXICO DF

También unidades en Altamira (Tamaulipas)

CIECAS – Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales –
www.ciecas.ipn.mx

Director: Dr. Adip Sabag Sabag

ciecas@ipn.mx

MÉXICO DF

CIEMAD - Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo – www.ciemad.ipn.mx

Director: Dr. Sergio Cruz León

ciemad@ipn.mx

0052 55 5575 2081 ext. 51530 – MÉXICO DF

CIITEC – Centro de Investigación e Innovación Tecnológica – www.ciitec.ipn.mx

Director: Dr. David Jaramillo Viguera

ciitec@ipn.mx

MÉXICO DF

CICIMAR – Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas – www.cicimar.ipn.mx

Director: Dr. Rafael Cervantes Duarte

cicimar@ipn.mx

BAJA CALIFORNIA SUR

CITEDI – Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital –
www.citedi.mx

Director: Dr. Alfonso Ángeles Valencia

citedi@ipn.mx

BAJA CALIFORNIA

CIIDIR – Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Regional Integral

Director: Dr. Cipriano García Gutiérrez

DURANGO: ciidirdg@ipn.mx, MICHOACÁN: ciidirmc@ipn.mx,

OAXACA: ciidirox@ipn.mx, SINALOA: ciidirs@ipn.mx

CEPROBI – Centro de Desarrollo de Productos Bióticos – www.ceprobi.ipn.mx

Director: Dr. Miguel Gerardo Velásquez del Valle

ceprobi@ipn.mx

MORELOS

El IPN e instituciones impulsarán micro y pequeñas empresas

*noticia aparecida en el diario *Milenio*, 12 agosto 2004

“El Politécnico firmó el Convenio de Constitución del Consejo Consultivo del Sistema Nacional de Incubadora de Empresas, cuyo objetivo es el conocimiento para organismos privados. Con la participación de distintas instituciones y en presencia del Presidente de la República, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) firmó el Convenio de Constitución del Consejo Consultivo del Sistema Nacional de Incubadora de Empresas, el cual tendrá como objetivo poner el conocimiento al servicio de las micro y pequeñas empresas. El nuevo organismo involucra a las secretarías de Economía y de Educación Pública, así como al Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) e instituciones bancarias. Al respecto, Vicente Fox Quesada puntualizó que México tiene que aspirar a convertirse en un país de emprendedores y no sólo de trabajadores, en tanto que las instituciones de educación superior deberán jugar un papel preponderante en la aportación de conocimientos para los nuevos microempresarios. La sede anfitriona fue el campus Ciudad de México del ITESM, donde el Ejecutivo federal reconoció al IPN y al Tecnológico de Monterrey por su liderazgo en la educación tecnológica e impulso para la creación de empresas e industrias que fortalezcan la economía nacional, así como por sus logros en este rubro. Asimismo, Vicente Fox resaltó que el espíritu emprendedor de los jóvenes es el principal activo de México, por lo que los beneficios de este modelo de incubación empresarial operado por el Instituto Politécnico Nacional y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey tendrá impacto económico y social. Su significado, añadió, se traduce en la mejor forma de vinculación académica con las necesidades reales del sector productivo, al promover la creación de empresas de calidad y competitividad. Por su parte, el secretario de Economía, Fernando Canales Clariond, precisó que las instituciones de educación superior aportarán su talento para que este Consejo ofrezca a los microempresarios múltiples beneficios a través de asesorías que impartirán el Politécnico y el ITESM. Durante la ceremonia a la que asistieron el titular de Educación Pública, Reyes Tamez Guerra, el rector general del ITESM, Rafael Rangel Sostmann y el director general del IPN, Enrique Villa Rivera, también se presentó el proyecto INTECH 3D, elaborado por el Politécnico y la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. El objetivo de INTECH 3D es crear una empresa productora de software de alto valor agregado, con liderazgo internacional, que realice la parte creativa y de innovación, a través del uso de tecnologías de modalidad virtual.”

CENTROS INVESTIGACIÓN UNAM

CIENCIAS QUÍMICO-BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

Instituto de Biología

Dr. Héctor Manuel Fernández Macías

dibunam@ibiologia.unam.mx

0052 55 5622 9065/66

www.ibiologia.unam.mx

Instituto de Biotecnología

Dr. Francisco Xavier Soberón Mainero

soberon@ibt.unam.mx

0052 777 311 49 00, 3172399

www.ibt.unam.mx

Instituto de Ciencias del Mar y Limnología

Dr. Adolfo Gracia Gasca

gracia@icmyl.unam.mx

0052 55 5622 57070/71

www.icmyl.unam.mx

Instituto de Ecología

Dr. Héctor Arita Watanabe

arita@ate.oikos.unam.mx

0052 55 5622 8996

www.ecologia.unam.mx

Instituto de Fisiología Celular

Dr. Adolfo García Sáinz

agarcia@ifisiol.unam.mx

0052 55 5622 5603

<http://ifcsun1.ifisiol.unam.mx>

Instituto de Investigaciones Biomédicas

Dr. Juan Pedro Laclette San Román

laclette@servidor.unam.mx

0052 55 5622 3862

www.biomedicas.unam.mx

Instituto de Neurobiología

Dr. Carlos Arámburo de la Hoz

aramburo@servidor.unam.mx

0052 442 234 0481

www.cnb.unam.mx

Instituto de Química

Dr. Manuel de Jesús Salmón Salazar

salmon@servidor.unam.mx

iqunam@servidor.unam.mx

0052 55 5616 2576

www.iquimica.unam.mx

Centro de Investigación sobre Fijación del Nitrógeno

Dra. Georgina Hernández Delgado

direccion@cifn.unam.mx

0052 777 313 9877

www.cifn.unam.mx

CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS

Institutos de Astronomía

Dra. Silvia Torres de Peimbert

silvia@astrocu.unam.mx

0052 55 5622 3906

www.astrocu.unam.mx

Instituto de Ciencias Nucleares

Dr. Octavio Castaños Garza

ocasta@nuclecu.unam.mx

0052 55 5622 4671

www.nuclecu.unam.mx

Instituto de Física

Dr. Fernando Matías Moreno Yntriago

direccion-if@fisica.unam.mx

0052 55 5665 7263

www.fisica.unam.mx

Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas

Dr. Federico O'Reilly Togno

federico@sigma.iimas.unam.mx

0052 55 5622 3555

www.iimas.unam.mx

Instituto de Investigaciones en Materiales

Dr. Luis Enrique Sansores Cuevas

sansores@servidor.unam.mx

0052 55 5550 1935

www.iimatercu.unam.mx

Instituto de Matemáticas

Dr. José Antonio de la Peña Mena

jap@penelope.matem.unam.mx

0052 55 5622 4523

www.matem.unam.mx

Centro de Ciencias de la Materia Condensada

Dr. Leonel Susano Cota Araiza

leonel@ccmc.unam.mx

0052 646 174 4602

www.ccmc.unam.mx

Centro de Ciencias Físicas

Dr. Jorge Andrés Flores Valdés

jfv@servidor.unam.mx

0052 777 317 5388

www.fis.unam.mx

Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico

Dr. Felipe Lara Rosano

lararf@servidor.unam.mx

0052 55 5622 8601

www.cinstrum.unam.mx

Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada

Dr. Víctor Manuel Castaño Meneses

meneses@servidor.unam.mx

0052 442 234 0820

www.fata.unam.mx

Centro de Investigación en Energía

Dr. Manuel Martínez Fernández

dir@cie.unam.mx

0052 777 325 0052

www.cie.unam.mx

CIENCIAS DE LA TIERRA E INGENIERÍAS

Instituto de Geofísica

Dr. Jaime Urrutia Fucugauchi

juf@tonatiuh.igeofcu.unam.mx

0052 55 5622 4120

www.igeofcu.unam.mx

Instituto de Geografía

Dr. José Luis Palacio Prieto

palacio@servidor.unam.mx

0052 55 5622 4339

www.igeograf.unam.mx

Instituto de Geología

Dr. Gustavo Tolson Jones

tolson@servidor.unam.mx

0052 55 5616 0557

<http://geologia.igeolcu.unam.mx>

Instituto de Ingeniería

Dr. Francisco José Sánchez Sesma

sesma@servidor.unam.mx

0052 55 5622 3423

<http://pumas.iingen.unam.mx/homeesp.html>

Centro de Ciencias de la Atmósfera

Dr. Carlos Gay García

cgay@servidor.unam.mx

0052 55 5622 4083

www.atmosfera.unam.mx

Centro de Geociencias.

Dr. Luca Ferrari Pedaglio

luca@unicit.unam.mx

0052 442 238 1104

www.unicit.unam.mx

PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNAM

Campus Ciudad Universitaria

Circuito de la Investigación Científica, Ciudad Universitaria

04510 México DF

www.cic-ctic.unam.mx

Dr. René Drucker Colín

Coordinador de Investigación Científica

drucker@servidor.unam.mx

0052 55 5622 4182 al 84

Dr. Raúl Herrera Becerra

Secretario de Investigación y Desarrollo

raulhb@servidor.unam.mx

0052 55 5662 4278

Dependientes de la Coordinación de la Investigación Científica (CIC), bajo la estructura de la Secretaría de Investigación y Desarrollo, coordinados por la Dirección para el Desarrollo de la Investigación.

Los objetivos esenciales de los programas han sido formar redes de investigación multidisciplinares, al establecer nexos entre los grupos de investigación y entidades externas, bien públicas o privadas, para resolver problemas complejos específicos con repercusión social.

Programa Universitario de Alimentos (PUAL)

Tiene cinco líneas de trabajo: fortalecimiento de organizaciones rurales, fomento al abasto, asistencia técnica a la industria, inocuidad de alimentos y fomento de la cultura alimentaria. Su portal, www.alimentos.unam.mx, contiene un sistema de normas de la industria alimentaria, una hemeroteca científico-tecnológica digital, y el sistema “De México al mundo”, que contiene catálogos de productos tradicionales y exóticos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGARPA).

El PUAL está en proceso de conformar un grupo multidisciplinario de apoyo a la acuicultura denominado “Red Aqua UNAM”.

COORDINADOR

Dr. Alejandro Polanco Jaimes

japjj@servidor.unam.mx

TELÉFONO

0052 55 56166816

0052 55 56225208

WEB

www.alimentos.unam.mx

Programa Universitario de Energía (PUE)

Para la conformación y desarrollo de sus proyectos, el PUE suscribe convenios con distintas instituciones (Instituto del Petróleo Mexicano, PEMEX, gobiernos estatales...etc.)

COORDINADOR

Dr. Manuel Martínez Fernández

marfe@servidor.unam.mx

TELÉFONO

0052 55 5550 0931

0052 55 5622 5200

WEB

www.unam.mx/pue/

PROGRAMA UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIONES EN SALUD (PUIS)

Para el apoyo y fomento a la investigación, el PUIS ha creado Unidades Universitarias Interinstitucionales, con la participación de una o varias dependencias universitarias y una

institución de salud, las cuales acuerdan trabajar un área de investigación básica, clínica o epidemiológica.

COORDINADOR

Dr. Jaime Mas Oliva

jmas@ifisiol.unam.mx

TELÉFONO

0052 55 5616 2736

0052 55 5622 5220

WEB

www.unam.mx/puis/

PROGRAMA UNIVERSITARIO DE MEDIO AMBIENTE (PUMA)

COORDINADORA

Dra. Irma Rosas Pérez

puma@servidor.unam.mx

TELÉFONO

0052 55 5622 5212

WEB

www.unam.mx/puma/

PROGRAMA UNIVERSITARIO DE CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES (PUCIM)

COORDINADOR

Dr. Julio Juárez Islas

julioalb@servidor.unam.mx

TELÉFONO

0052 55 5622 5493

0052 55 5622 5489

WEB

www.sid.unam.mx/pucim/

DIRECCIÓN GRAL DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

DIRECTORA

Julieta Fierro Gossman

ferroju@servidor.unam.mx

TELÉFONO

0052 55 5622 7277

0052 55 5665 3761

Tecnológico de Monterrey

www.itesm.mx

Incubadora de empresas

www.emprendetec.mx

Director de Desarrollo de Empresas – Campus Santa Fe, México DF
Lic. Eduardo Pérez Verdia
eduardo.perez@itesm.mx
0052 55 91778082

Universidad Anáhuac
www.anahuac.mx
Coordinadora del Área de Entrepreneurship
Maria Eugenia Elizundia Cisneros
melizund@anahuac.mx
Directora del Instituto de Desarrollo Empresarial Anáhuac
Laura Iturbide
liturbide@anahuac.mx

Universidad Iberoamericana
www.uia.mx
Directora Incubadora
Elvira García Diego
elvira.garciadiego@uia.mx
0052 55 5950 4000 ext. 7489

7. BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

En el mes de agosto pasado, el FOMIN aprobó un fondo de cinco millones de usd para el fomento de las pymes tecnológicas en México. Se anexa la página con los datos publicados por el BIC y un artículo aparecido en la prensa económica. Asimismo, se indican los datos de las personas responsables en las oficinas del Banco Interamericano en la Ciudad de México.

BID – www.iadb.org
<http://www.iadb.org/mif/v2/projectview.asp?ID=1853&C=8>
Alberto Bucardo
Especialista en el Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN)
albertobu@iadb.org
0052 55 5580 2122 ext.122
Asistente: Patricia Ramírez
Patriciaram@iadb.org
0052 55 5580 2122 ext.132

Artículo publicado en el diario “El Financiero”, agosto 2004, México.
“FOMIN APRUEBA HASTA US\$ 5 MILLONES PARA FONDO DE CAPITAL PARA PYMES TECNOLÓGICAS MEXICANAS
Iniciativa combinará inversiones de los sectores público y privado
El Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) del Banco Interamericano de Desarrollo anunció hoy la aprobación de una inversión de hasta 5 millones de dólares en un fondo de

capital para brindar financiamiento a pequeñas y medianas empresas tecnológicas en México.

Se anticipa que el fondo Latin Idea Venture Capital Fund II tendrá un primer cierre de 15,5 millones de dólares, incluyendo los recursos del FOMIN y compromisos de Nacional Financiera, inversionistas privados mexicanos y la compañía administradora del fondo, Latin Idea Ventures LLC.

Además, se espera que la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología de México (CONACYT) llegue a un acuerdo con Latin Idea Venture Capital Fund II para co-invertir hasta 4 millones de dólares en empresas de la cartera del fondo. En un segundo cierre, que podría involucrar aportes adicionales de inversionistas mexicanos y extranjeros, el fondo podría totalizar 30 millones de dólares.

El fondo será administrado por Latin Idea Ventures, una sociedad integrada por Humberto Zezati y Alexander R. Rossi, dos profesionales con vasta experiencia en operaciones de capital de riesgo y participaciones de capital privadas en México. Los administradores brindarán apoyo estratégico y orientación a las empresas en la cartera del nuevo fondo.

El Latin Idea Venture Capital Fund II apunta a ayudar a paliar la escasez de capital para las firmas tecnológicas jóvenes en México, donde las PYMES no suelen contar con acceso a financiamiento en términos convenientes. El fondo, que invertirá en compañías en etapas de expansión intermedias o posteriores, se concentrará en sectores como los servicios, medios de comunicación y tecnología de información y comunicación.

Mediante una metodología de inversión de capitales privados generalmente reservada a grandes empresas, el fondo aportará capital a pequeñas y medianas empresas capaces de lograr mayores niveles de eficiencia al adoptar tecnologías de punta.

El FOMIN espera que esta iniciativa demuestre la viabilidad de invertir en PYMES mexicanas, con el fin de atraer más inversiones privadas a este sector. Asimismo promoverá la adopción de innovaciones tecnológicas para aumentar la competitividad de las empresas mexicanas y generar empleos de alta calidad.

El FOMIN, un fondo autónomo del BID, apoya mediante inversiones de capital, préstamos y donaciones el desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa y de mercados eficientes en América Latina y el Caribe.”

8.WEBS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

www.conacyt.mx

www.siicyt.gob.mx

www.unam.mx

www.cic-ctic.unam.mx

www.amc.unam.mx

www.cinvestav.mx
www.foroconsultivo.org.mx
www.anuies.mx
<http://innovationmexico.com>
www.ipn.mx
www.sid.unam.mx
www.concamin.org.mx
www.citedi.mx
<http://cde.itesm.mx>
www.itesm.mx
www.invdes.com.mx (revista)
www.foroconsultivo.org.mx

9. ORGANIZACIONES EMPRESARIALES

Uno de las bases que el PECYT propone impulsar es la conexión entre la investigación y las empresas, lo que se traduce en la generación de patentes que posteriormente puedan tener un desarrollo industrial. Para que esto se dé, es muy necesaria la participación del sector empresarial. En México existe numerosas cámaras industriales, pero son dos las principales que agrupan a la práctica totalidad: la Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Mexicanos y la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación.

CONCAMIN junto con el CONACYT participa en el Programa AVANCE. Actualmente no se pueden proporcionar datos sobre la actuación de CONCAMIN debido a que la presidencia de la Comisión de Tecnología ha sido adjudicada en fechas recientes al Lic. Romero Gudiño. Está prevista una primera reunión en unos quince días (última semana de septiembre 2004), de la que se espera salgan un nuevo enfoque de la comisión y el programa de trabajo para el próximo año. Hemos quedado en entrevistarnos una vez se lleve a cabo dicha reunión.

CONCAMIN – Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos

www.concamin.org.mx

M.M^a Contreras, 133
Colonia Cuauhtémoc
México DF
0052 55 5140 7800

Lic. Alejandro Romero Gudiño
Presidente de la Comisión de Tecnología
arg@gae.estructura.com.mx
0052 55 5662 9884

Lic. Guillermo Zúñiga
Comisión de Tecnología

tecnología@concamin.org.mx

CANACINTRA – Cámara Nacional de la Industria de la Transformación

www.canacintra.org.mx

No se ha podido establecer contacto directo. Sin embargo, y a pesar de tratarse de un organismo fundamental en México, con representación en todos los estados, Canacintra no posee en su estructura hasta el momento ningún departamento o comisión de trabajo específico de innovación y tecnología.

Hasta el momento no se han conseguido datos de las empresas punteras en innovación. Queda pendiente de recibir una respuesta del CONACYT, para acceder a los nombres de las citadas empresas, registradas en el RENIECYT. Cabe destacar la escasa participación de las grandes empresas mexicanas en este rubro (PEMEX, CEMEX, TELMEX, GRUPO MODELO..). Se anexa un artículo aparecido el 10 de septiembre en prensa sobre la falta de fondos para el desarrollo tecnológico en PEMEX, buque insignia de México. Asimismo, se aportan dos cuadros con las empresas mexicanas y extranjeras que mayor número de patentes han solicitado entre 1998-2002.

*noticia aparecida en el diario El Financiero, 10/09/2004

“El proyecto de presupuesto que se presentó en el Congreso de la Unión para Pemex Refinación resulta insuficiente, por lo que se seguirán rezagando el crecimiento, la innovación y el desarrollo de la empresa, advirtió Juan Bueno Torio, director de esa filial de Petróleos Mexicanos.

"Hace unas semanas mandamos nuestro presupuesto de inversión nueva, que serviría para mejorar los niveles operativos de la paraestatal. Nosotros pedimos 14 mil millones de pesos; nos lo bajaron a 11 mil, luego a nueve, hasta que nos dijeron que iban a ser seis mil millones.

"Eso no me alcanza para pagar la luz", bromeó el funcionario en entrevista con EL FINANCIERO.

Una forma para hacerse de mayores recursos sería un nuevo régimen fiscal para Petróleos Mexicanos (Pemex), de manera que el Estado busque otras vías tributarias y deje libre un mayor porcentaje de los ingresos por la venta de crudo para que la empresa lo reinvierta. También se requiere desarrollar mecanismos de financiamiento en la industria de la refinación, mediante alianzas o asociaciones.

La falta de nueva inversión causará que la demanda de combustibles (gasolina, diesel y turbosina) se atienda con más importaciones de productos terminados, advirtió.

De continuar con esta situación, en 2008 las adquisiciones de hidrocarburos se ubicarán en 1.5 millones de barriles diarios y para 2012 serán 1.6 millones.

En los últimos cuatro años, la producción de petrolíferos, incluida la gasolina, casi se ha mantenido constante: pasó de 393 mil barriles diarios en 2000 a 45 mil en 2003.

Los retos para 2005 son reducir el rezago en el mantenimiento de las instalaciones que por varios años han quedado sin atención, así como modernizarlas, para cerrar las brechas tecnológicas con otros productores.

Asimismo, cumplir con los compromisos de pago de amortizaciones de los Pidiregas (proyectos de impacto diferido en el gasto), sostener la producción de refinados y continuar con las acciones para acabar con el mercado ilícito.

Mayor dependencia

El funcionario aclaró que con las menores inversiones "no habrá problemas de desabasto; lo que se dará es una pérdida de riqueza y de soberanía, porque vamos a incrementar nuestra dependencia de petrolíferos del exterior".

Tal situación beneficiará principalmente a las refinerías de Texas (EU), porque se les comprará más, mientras que en México seguiremos atorados en ponernos de acuerdo sobre posibles reformas.

Lo más preocupante es que la reconfiguración del Sistema Nacional de Refinación se podría seguir retrasando.

Está en proceso de modernización la refinería de Minatitlán -un proyecto que estará terminado en 2008-, pero se requiere hacer lo mismo en la de Salina Cruz, para que esté lista en 2009 o 2010.

Además, hay que empezar a invertir en la reducción del azufre en las gasolinas y así cumplir con las normas ambientales.

Pero "no vamos a tener dinero. El presupuesto es austero y todo se postergará. Incluso las inversiones que se tienen que hacer en las plantas para disminuir el contenido de azufre en los productos se tendría que replantear ahorita".

No habrá dinero para el descuellamientos de las refinerías, ni para hacer más eficiente la operación de la paraestatal. Tampoco podremos mejorar la rentabilidad de Pemex Refinación. "Estamos estancando a la empresa; se sigue rezagando".

Bueno Torio calculó que el dinero que recibirá la filial "sólo servirá para pagar salarios, plantas de agua, energía eléctrica, fletes y catalizadores".

Sin embargo, resaltó, el futuro de posibles inversionistas en el sector sigue siendo halagüeño, toda vez que persisten las oportunidades para aprovechar el petróleo y darle mayor valor.

El aumento en la demanda de petrolíferos en Estados Unidos "nos está dando la razón sobre la urgencia de tener autosuficiencia en refinados, para no ser vulnerables a los incrementos de precios de los energéticos".

La estructura fiscal del país ya no le permite enfrentar los retos y las necesidades, por lo que es impostergable avanzar en los cambios legales.

Se requiere una reforma hacendaria que no sólo sirva para recaudar sino también para distribuir los recursos que se obtengan entre estados, municipios, federación, Comisión Federal de Electricidad (CFE), Pemex, Seguro Social y otras instancias que deben invertir para cumplir con sus funciones."

Número de patentes solicitadas en México y el extranjero 1998-2002

CUADRO III. 11

EMPRESAS O INSTITUCIONES MEXICANAS LÍDERES EN SOLICITUD DE PATENTES, 1998-2002

Empresa o Institución	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Total
Instituto Mexicano del Petroleo	16	15	14	25	8	18	24	120
Servicios Conclumex S.A. de C.V.	10	13	6	8	4	5		46
Universidad Nacional Autónoma de México	5	7	15	3			12	42
Centro de Investigación en Química Aplicada	5	7	6	8	4	4		34
Central Impulsora, S. A. de C. V.			21			9		30
Grupo P. I. MABE			4	9	6	4	6	29
Cirvestav	4	3		4			5	16
Instituto de Investigaciones Eléctricas	4	8		3				15
Consortio Grupo Dina S.A. de C.V.		4	6					10
Universidad Autónoma Metropolitana	4	3	3					10
Instituto Politécnico Nacional	4	6						10
Universidad Autónoma de Nuevo León	4		5					9
Vitromatic Comercial, S.A. de C.V.				7				7
Caminos y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos		6						6
Universidad de Guanajuato			5					5
Fabricas Monterrey, S.A. de C.V.							5	5
Helvex de México, S.A. de C.V.				4				4
Inamex de Cerveza y Malta, S.A. de C.V.				4				4
Sanitarios Azteca, S.A. de C.V.	4							4
CUPRUM, S. A. de C. V.			4					4
Luz y Fuerza del Centro						4		4
Universidad de Colima						4		4
Asesoría y Desarrollo Urra, S.A. de C.V.				3				3
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla				3				3
Centro de Investigaciones en Óptica				3				3
Laboratorio Silanes, S.A. de C.V.				3				3
Vidrio Plano de México, S.A. de C.V.				3				3
Tenedora Nemark, S.A. de C.V.	3							3
Centro de Investigación y Asistencia Técnica	3							3
Fermic S.A. de C.V.		3						3
Instalaciones y Mantenimiento en Equipo		3						3
MZM, S. A. de C. V.			3					3

Fuente: Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, 2002.

CUADRO III. 12

EMPRESAS O INSTITUCIONES EXTRANJERAS LÍDERES EN SOLICITUD DE PATENTES, 1998-2002

Empresa o Institución	País	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Total
The Procter & Gamble Company	E.U.A.	182	423	533	641	420	416	396	3011
Basf Altiengesellschaft	Alemania	70	152	160	182	112	146	221	1043
Kimberly Clark Worldwide, Inc.	E.U.A.		149	168	174		95	296	882
Minnesota Mining and Manufacturing Company	E.U.A.	73	168	146	80				467
Bayer Altiengesellschaft	Alemania	73	99	81	143	165	136	246	943
AT&T Corp.	E.U.A.	87	86	114	25				312
Pfizer Inc.	E.U.A.		95	67	134				296
Johnson & Johnson	E.U.A.	89	87	49	71			100	396
Hoechst Altiengesellschaft	Alemania	78	92	84					254
Motorola Inc.	E.U.A.	63	67	43	37				210
Thomson Consumer Electronics, Inc.	E.U.A.	70		35	103				208
Thomson Licensing S.A.	Francia							232	232
Astrazeneca AB	Reino Unido/Suecia							120	120
Unilever N.V.	Países Bajos							95	95
General Electric Company								94	94
L'Oréal	Francia		67	41	96				204
Novartis AG	SUIZA		93	49	46				188
The Goodyear Tire & Rubber Company	E.U.A.		65	32	90				187
Eli Lilly & Company	E.U.A.		69	57	60				186
Xerox Corporation	E.U.A.	68		54	51				173
Basf Corporation	E.U.A.	60		74	27				161
The Dow Chemical Company	EUA			72	87				159
Du Pont	EUA			62	85				147
Rohm and Haas Company	E.U.A.	61		37	42				140
Abbott Laboratories	EUA			59	56				115
Sony Corporation	Japón	56			45				101
Ciba-Geigy AG	Suiza	93							93
Samsung Display Devices Co. LTD	Corea		80						80
AT&T IPM Corp.	E.U.A.	72							72
QUALCOMM INCORPORATED	E.U.A.				71			106	177
Westinghouse air brake company	E.U.A.				70				70
Ciba Speciality Chemicals Holding Inc.	Suiza			18	44				62
F Hoffmann - La Roche AG	Suiza			8	50				58

Fuente: Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, 2002.