



PLAN NACIONAL
DE DESARROLLO
2 0 1 3 - 2 0 1 8
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

PRIMER INFORME
DE EJECUCIÓN
2013

3.5 Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 propone fortalecer el conocimiento científico y tecnológico mediante el concurso de todos los actores a fin de atender las demandas y necesidades sociales, con énfasis en la detonación de mayores niveles de innovación y productividad de las empresas, lo que permitirá mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos.

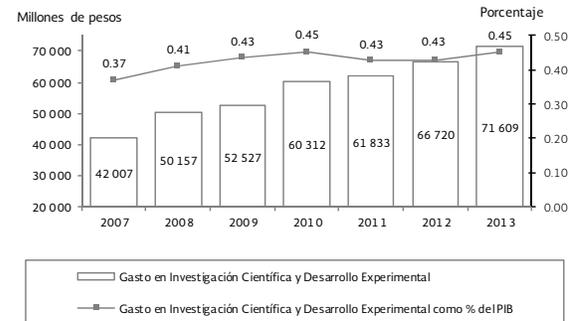
En este contexto, el 9 de septiembre de 2013 se instaló el Consejo General de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación, en cuyo marco el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) adquiere la rectoría del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

3.5.1 Contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance un nivel de 1% del PIB

- En 2013 el Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) de acuerdo con cifras estimadas del CONACYT, ascendió a 71,609 millones de pesos, 3.4% mayor en términos reales respecto al de 2012^{1/} y la relación GIDE/PIB se ubicó en 0.45%. La participación del sector productivo fue de 34%, la del gobierno 63% y la de otros sectores 3%.
- En junio de 2013 se llevó a cabo la vigésima octava reunión del Comité Intersecretarial para la Integración del Presupuesto Federal en Ciencia, Tecnología e Innovación, en cuyo marco se planteó la articulación de la política de ciencia, tecnología e innovación.

^{1/} Las variaciones reales de las cifras monetarias se obtuvieron con base en la variación de 2013 respecto a 2012 del Índice Nacional de Precios al Consumidor (1.0381).

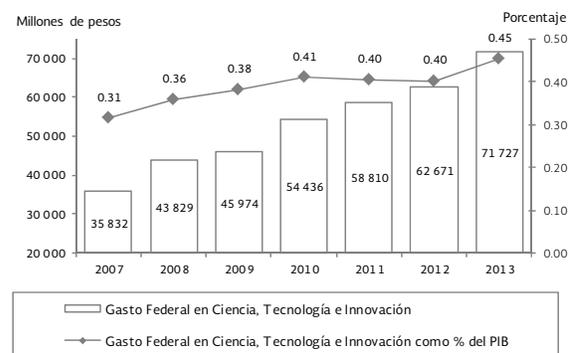
GASTO EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO EXPERIMENTAL, 2007-2013 ^{1/}



^{1/} Para 2012 y 2013 cifras estimadas al cierre del año, con base en la encuesta sobre Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico 2012 que realiza el CONACYT bianualmente.
FUENTE: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

- La estimación del ejercicio del presupuesto en 2013 del Gobierno de la República en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) ascendió a 71,727 millones de pesos, 10.2% superior en términos reales al de 2012.
 - Las secretarías que registraron los mayores aumentos reales en su inversión en ciencia y tecnología respecto a 2012 fueron: Salud (49.4%), y Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (18.8%); además del Ramo 38 coordinado por el CONACYT con un incremento en términos reales de 20.9%.

GASTO FEDERAL EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, 2007-2013 ^{1/}



^{1/} Para 2013 cifras estimadas al cierre del año. La participación porcentual corresponde al promedio del PIB de los primeros tres trimestres.
FUENTE: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

- El CONACYT operó en 2013 a través de fondos sectoriales recursos presupuestarios por 723.8 millones de pesos, que aunados a la concurrencia de recursos financieros de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal se orientaron al desarrollo de proyectos científicos y tecnológicos en atención a la solución de necesidades específicas de las dependencias. Destacan los resultados de los siguientes fondos sectoriales:

FONDOS SECTORIALES DE DEPENDENCIAS Y ENTIDADES CON EL CONACYT, 2013^{1/}

Dependencia-CONACYT	Convocatoria 2013	Aportación del CONACYT (Millones de pesos)	Acciones
Fondos Sectoriales de Desarrollo Tecnológico			
SEMAR	Mayo	20.0	Atendió 26 propuestas y otorgó apoyos a tres proyectos por 10.8 millones de pesos.
CONAFOR	Agosto	5.0	Un macroproyecto por 64 millones de pesos para incrementar la productividad forestal.
SECTUR	Agosto	10.0	Se recibieron 64 propuestas y los resultados se presentarán en febrero de 2014.
ASA	Junio	10.0	Se recibieron 14 propuestas y se apoyó un proyecto por 990 mil pesos.
SE		575.7	Fondo Sectorial de Innovación (FINNOVA). Tiene 11 convocatorias, de las cuales se han aprobado 448 proyectos por 575.7 millones de pesos.
Fondos Sectoriales de Investigación Científica			
SSA-IMSS-ISSSTE	Febrero	70.0	Investigación en Salud y Seguridad Social. Se apoyaron 95 proyectos por un monto de 143.1 millones de pesos.
CONAGUA	Febrero	10.0	Investigación y Desarrollo sobre el Agua. Las acciones fueron el apoyo a cuatro proyectos por un monto de 14 millones de pesos.
CONAVI	Mayo	5.0	Desarrollo Científico y Tecnológico para el Fomento de la Producción y Financiamiento de Vivienda y el Crecimiento del Sector Habitacional. Los resultados se publicarán en febrero de 2014.
SEDESOL	Octubre	5.0	Investigación para el Desarrollo Social. Los resultados se publican en febrero de 2014.
INMUJERES	Febrero	0.0	Como resultado se apoyaron siete proyectos por un monto de 9.3 millones de pesos.

^{1/} El CONACYT canalizó recursos por 13.1 millones de pesos a Fondos que no emitieron convocatoria en 2013.

FUENTE: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

- En la actual administración se han fortalecido los **incentivos para que las empresas inviertan mayores recursos en investigación científica y desarrollo experimental**. Durante 2013 destacan las siguientes acciones:

- El Instituto Mexicano de Tecnología del Agua ejerció 450 millones de pesos, 6.6% más en términos reales que en 2012, los cuales se canalizaron para el desarrollo de 222 proyectos de investigación.
- La Dirección General de Investigación y Desarrollo de la Secretaría de Marina (SEMAR) ejerció 536.5 millones de pesos en materia de ciencia, tecnología e innovación, superior en 66% con relación al presupuesto aprobado. Del total de recursos 15 millones se destinaron al fideicomiso constituido con el CONACYT.
- El Instituto Politécnico Nacional (IPN) en 2013 invirtió 1.4 millones de pesos para el apoyo específico de proyectos en innovación.

- El CONACYT destinó 2,941 millones de pesos durante 2013 a través del **Programa de Estímulos a la Innovación (PEI)** con el propósito de fomentar en las empresas la inversión en innovaciones que se traduzcan en oportunidades de negocio. El programa incentiva la vinculación al otorgar mayores apoyos económicos a empresas que se vinculen con universidades y centros públicos de investigación.

- El PEI aprobó 706 proyectos para apoyar a 602 empresas ubicadas en las 32 entidades federativas, de las cuales 508 son micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES). De los proyectos apoyados, 649 se desarrollaron en vinculación entre academia y empresas, con lo cual se alcanzó un porcentaje de 92%.

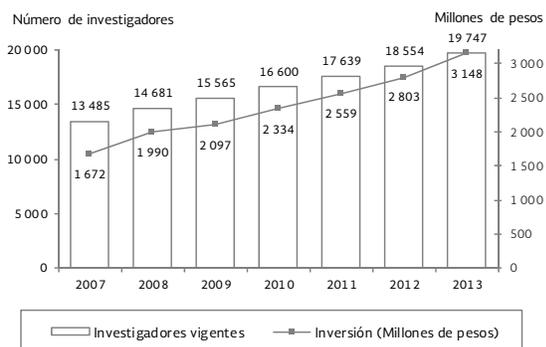
3.5.2 Contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel

- El Gobierno de la República ha incrementado el número de estudiantes de posgrado en programas educativos de calidad. En 2013 atendió 63,606 becarios en programas nacionales de posgrado y 7,003 becarios al extranjero, con un total de 70,609 becas al cierre del año, 17.6% más respecto a las otorgadas a finales de 2012.
- En 2013 el CONACYT apoyó 91,176 becas vigentes y otros apoyos, de las cuales 50% (45,638) correspondió a becas nacionales, 5.7% (5,181) a becas al extranjero y 44.3% (40,357) a otros apoyos.

- De las 45,638 becas nacionales, 34.8% corresponden a doctorado; 61.1% a maestría; 4.1% a especialidades, estancias técnicas y posdoctorales. El 66.9% de los becarios realizaron sus estudios en el interior del país y 33.1% en el Distrito Federal.
- Del total de 5,181 becas vigentes en el extranjero, 50.3% correspondió a becas de doctorado, 49.2% de maestría y 0.5% a becas para especialidades y estancias técnicas.
 - Las convocatorias de becas al extranjero incorporaron por primera vez en 2013 a Colima, Durango, Guanajuato, Tlaxcala y Zacatecas.
 - Se pactaron 737 nuevas becas de acuerdo con los requerimientos de desarrollo propios de cada entidad federativa en las áreas de: aeronáutica, biotecnología, ciencias de la ingeniería, ciencias de la salud, medio ambiente y recursos naturales, nanotecnología y oceanografía, entre otras.
- De los 40,357 apoyos otorgados: 39,122 (96.9%) se orientaron para jóvenes talentos, 861 (2.1%) para la formación técnica y universitaria de madres solteras, 117 (0.3%) para posgrados y estancias de maestros y doctores en la industria, y 257 (0.7%) para apoyos complementarios para mujeres indígenas becarias del CONACYT.
- El **Sistema Nacional de Investigadores (SNI)** promovió la ampliación de las acciones científicas y tecnológicas del país. Durante 2013 llevó a cabo las siguientes acciones:
 - El número de científicos y tecnólogos acreditados en el Sistema ascendió a 19,747, cifra 6.4% mayor respecto a la de 2012.

- El Sistema promovió la colaboración con instituciones privadas mediante 16 nuevos convenios, en los cuales participaron 154 instituciones privadas y sus investigadores acreditaron su incorporación al SNI.
- Para homologar los estímulos que reciben los investigadores miembros del SNI adscritos a Instituciones de Educación Superior (IES) particulares y públicas, se diseñó un convenio que será financiado por el CONACYT y suscrito con las IES particulares.
- Se incorporaron al SNI 617 investigadores mexicanos que laboran fuera del país, quienes recibieron el nombramiento de Investigador Nacional.
- Durante 2013 el fortalecimiento del capital humano de alto nivel en el país, se llevó a cabo mediante la promoción de un mayor número de programas de posgrado de calidad y la consolidación de nuevas modalidades como posgrados con la industria, programas a distancia, posgrados no escolarizados y especialidades médicas, entre otras.
 - Con la Secretaría de Educación Pública el CONACYT trabajó en conjunto en el marco del Programa Nacional de Posgrados de Calidad. En 2013 conformaron una oferta de 1,713 programas vigentes, 8.2% más que en 2012, de los cuales, 152 (8.9%) son de competencia internacional, 574 (33.5%) consolidados, 596 (34.8%) en desarrollo, y 391 (22.8%) de reciente creación.
 - El 79.1% de los programas está distribuido en IES de los estados y 20.9% se imparte en IES ubicadas en el Distrito Federal.
- El CONACYT otorgó apoyos orientados a la consolidación y vinculación de los recursos humanos de alto nivel, que permiten su inserción en los sectores académico, de investigación y empresarial.
 - En 2013 se emitieron dos convocatorias para impulsar la **consolidación de grupos de investigación y cuerpos académicos**; se otorgaron 185 apoyos para 57 repatriaciones, 122 retenciones y seis estancias de consolidación, por un monto de 71.5 millones de pesos.
 - El **Programa de Estancias Posdoctorales y Sabáticas en el Extranjero** se fortaleció durante 2013 con la operación de 146.1 millones de pesos, 31.1% mayor en términos reales que en 2012.
 - Los recursos se canalizaron hacia 663 apoyos, 93.8% más que en 2012, de los cuales 479 impulsaron estancias posdoctorales (22.3% fueron renovaciones) y 184 estancias sabáticas (sólo hubo una renovación).

SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES, 2007-2013 ^{1/}



^{1/} Para 2013 datos estimados al cierre del año.
FUENTE: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

- El CONACYT consolidó durante 2013 los servicios de las 20 **redes temáticas de investigación** en operación. Estas redes conjuntaron 3,729 investigadores y estudiantes de todas las entidades del país que contribuyen a la solución de problemáticas de desarrollo nacional.
 - Nueve redes atienden temas sociales y de apoyo académico y 11 se orientan a problemáticas del desarrollo tecnológico y la innovación que han iniciado o tienen vinculación con el sector empresarial.

3.5.3 Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente

- El CONACYT durante 2013 llevó a cabo la consulta en las entidades federativas, dependencias, empresarios y representantes de la comunidad científica y tecnológica, así como el análisis de sus propuestas para la integración del **Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018**, que define la estrategia transversal de mediano plazo, cuya publicación se prevé en abril de 2014.
- El CONACYT canalizó al **Centro Mario Molina**, recursos por 75 millones de pesos para la elaboración de un conjunto de estudios de carácter regional y local en materias de economía ambiental, calidad del aire, cambio climático, educación ambiental, planeación urbana, administración de ciudades, gestión de residuos y agua, y desarrollo sustentable que buscan elevar la calidad de vida de la población y toman en consideración las características de las regiones del país.
- La actual administración trabaja en la elaboración de las agendas estatales y regionales de innovación en conjunto con los gobiernos de los estados. El objetivo es establecer ecosistemas científico-tecnológicos que favorezcan el desarrollo regional con base en las vocaciones productivas.
 - Se cubrió la primera etapa que incluye el diseño metodológico y el análisis preliminar del contexto socioeconómico de las 32 entidades federativas y tres regiones, y en 2014 iniciará su implementación.
 - Las agendas buscan fortalecer los sistemas locales de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) mediante la planeación estratégica definida conjuntamente entre la entidad federativa y el CONACYT.

- El Gobierno de la República, a través del CONACYT, en 2013 canalizó a los fideicomisos de los **Fondos Mixtos** en las entidades federativas recursos por 548.3 millones de pesos, 88.9% más en términos reales que en 2012, para la promoción de acciones en CTI que impulsen el desarrollo integral de los estados y municipios. En 2013 estuvieron vigentes 35 fondos mixtos: 32 corresponden a las entidades federativas y tres a municipios: Ciudad Juárez, Chihuahua; La Paz, B.C.S.; y Puebla, Puebla.
 - En 2013 los gobiernos de los estados aportaron 668.2 millones de pesos, 60.5% más en términos reales que en 2012, a los fideicomisos de los Fondos Mixtos.
 - Durante 2013 se publicaron 37 convocatorias en Fondos Mixtos y se evaluaron 707 propuestas, de las cuales se aprobaron y apoyaron 189 proyectos por un monto de 696 millones de pesos. De los proyectos apoyados: 17 (9%) corresponden a centros públicos de investigación con recursos por 92.1 millones de pesos (13.2%); y 100 (52.9%) corresponden a instituciones públicas de investigación científica y tecnológica con apoyos por 421.1 millones de pesos (60.5%).
 - El CONACYT ha impulsado la política de aportaciones diferenciadas para los Fondos Mixtos de acuerdo al nivel de desarrollo científico y tecnológico de las entidades. En 2013 se vieron favorecidas las siguientes entidades federativas: Baja California Sur, Campeche, Durango, Hidalgo, Oaxaca, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco y Zacatecas, con aportaciones en una proporción promedio de 1:3 (Entidad Federativa: CONACYT).
 - En 2013 el CONACYT canalizó al Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación recursos por 400 millones de pesos, 285.4% más en términos reales que en 2012. Debido a la revisión normativa, durante 2013 no se emitió convocatoria.
- El Instituto Politécnico Nacional (IPN) en 2013 concluyó la primera etapa de construcción del Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada en Morelos, y del **Clúster Politécnico** en Veracruz en Papantla. El inicio de operaciones de ambos será en 2014.
- La Agencia Espacial Mexicana integró el documento denominado “Catálogo de Capital Humano, Infraestructura y Proyectos en Materia Espacial en México”, con información sobre investigadores, proyectos e infraestructura disponible, con la finalidad de conocer las vocaciones de las entidades.

3.5.4 Contribuir a la transferencia y aprovechamiento del conocimiento, vinculando a las instituciones de educación superior y los centros de investigación con los sectores público, social y privado

- El CONACYT publicó el 27 de septiembre la Convocatoria 2013 de Proyectos de Desarrollo Científico para Atender Problemas Nacionales, cuyo propósito es aprovechar el conocimiento generado en siete áreas de investigación^{1/} a fin de proponer soluciones y lograr un mayor bienestar social.
- El 23 de septiembre de 2013 el CONACYT constituyó el Fondo de Inversión en Desarrollo Tecnológico, con base en el Artículo 3o. de la Ley de Asociaciones Público-Privadas. Para su puesta en marcha el Consejo avanzó en la elaboración de las reglas de operación con el propósito de canalizar apoyos que se otorguen mediante contratos de asociación público privada.
- El IPN, en 2013, aprobó 1,453 proyectos conforme a estándares internacionales en el contexto de las convocatorias Proyectos de Investigación 2013, y Proyectos Multidisciplinarios de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico 2013. Los proyectos se concentran en las áreas de redes de biotecnología; medio ambiente; nanociencias y micro-nanotecnología; computación; y energía, entre otras, y sus beneficios redundarán en el avance del conocimiento en las áreas de ingeniería y tecnología; y en las ciencias naturales, sociales, médicas y agrícolas.
- El Gobierno de la República impulsó durante 2013 la transferencia y aprovechamiento del conocimiento mediante unidades de vinculación, que permiten a las empresas incorporarse a las cadenas de valor y potenciar la competitividad de la mano de obra nacional.

^{1/} Las áreas de investigación son: 1. Biotecnología para la alimentación, la salud y la recuperación de espacios contaminados; 2. Cambio climático, fenómenos naturales y prevención de riesgos; 3. Energía y desarrollo sustentable; 4. Movimientos y asentamientos humanos; 5. Redes avanzadas de comunicación y tecnologías asociadas; 6. Salud y enfermedades importantes de la sociedad mexicana; y 7. Seguridad ciudadana.

- El Instituto Mexicano de Tecnología del Agua elaboró el diseño conceptual y normativo de su Oficina de Transferencia de Conocimiento^{2/}.
- El IPN aprobó 128 convenios de vinculación tecnológica en 2013, y creó en Veracruz una unidad educativa vinculada a la investigación científica y desarrollo tecnológico empresarial denominada Clúster Politécnico.
- El CONACYT en conjunto con la Secretaría de Economía (SE) a través del Fondo de Innovación Tecnológica, en 2013 apoyó con 120.1 millones de pesos, 43 proyectos innovadores para la generación de nuevas empresas (*Start-ups*) de alto impacto, promovidas por jóvenes tecnólogos y basadas en desarrollos científicos y tecnológicos probados, con ventajas competitivas en los entornos nacional e internacional.
- Desde el inicio de la actual administración se ha fortalecido el marco legal que garantiza reglas claras para la protección de los derechos de propiedad intelectual a fin de detonar la innovación en las empresas del país.
 - En 2013 el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) operó el Programa de Apoyo al Patentamiento, en coordinación con la Fundación México-Estados Unidos de América para la Ciencia y con Nacional Financiera, a fin de promover los beneficios que ofrece a la actividad inventiva, tecnológica y comercial de México, en el entorno nacional e internacional. Entre las acciones realizadas en 2013 por el Instituto destacan las siguientes:
 - Recibió 20,172 solicitudes de patentes y registros, resolvió 23,010 solicitudes y otorgó 13,430 títulos de patente, de los cuales 102 corresponden a empresas nacionales, lo que representa un incremento de 29.1% respecto a 2012.
 - Apoyó al Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología en la implementación de programas que impulsan la innovación a través del

^{2/} Las Oficinas de Transferencia de Conocimiento representan un intermediario entre las ideas innovadoras concebidas en la academia y las empresas. Su objetivo es el establecer un canal de intercambio para transformar los resultados de proyectos de investigación científica y desarrollo experimental en productos, procesos, materiales o servicios, que puedan ser comercializados, ya sea para generar nuevas empresas basadas en dichos desarrollos, o para incrementar la eficiencia o efectividad de algún sector industrial o población y beneficiar a la sociedad.

patentamiento^{1/}. En este marco el Programa de Apoyo para el Desarrollo y Validación de Prototipos, en 2013 promovió la evaluación de 71 proyectos innovadores.

- Con la Secretaría de la Defensa Nacional se realizó la apertura de un Centro de Patentamiento, el cual se inauguró en enero de 2013 en las instalaciones de esta secretaría.
- En conjunto con el CONACYT participó en la certificación de 81 oficinas de transferencia en el marco del FINNOVA.
- El Instituto Mexicano del Petróleo a través de su **Oficina de Propiedad Intelectual** promovió el registro de solicitudes de patente. En 2013 atendió 61 solicitudes de patente: 22 nacionales registradas ante el IMPI y 39 internacionales registradas ante las Oficinas de Patentes en el Extranjero.
- La Comisión Nacional Forestal llevó a cabo 31 foros de transferencia y divulgación tecnológica en diversas entidades federativas, fomentando así la vinculación entre los diferentes actores del sector forestal en el país.
- La Universidad Autónoma Metropolitana operó un programa de apoyo a la innovación y desarrollo tecnológico, a través del cual se obtuvieron tres patentes a nivel nacional y seis a nivel internacional.

3.5.5 Contribuir al fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica del país

- El CONACYT canalizó apoyos por 100 millones de pesos mediante el programa de Infraestructura a tres de los 26 centros que administra a lo largo del país.
 - Al Fondo de Información y Documentación para la Industria se destinaron 42 millones de pesos designados a la compra de equipamiento tecnológico para la puesta en marcha de un Centro de Datos con Certificación Internacional del Aseguramiento de Continuidad del Servicio al 99.9%.
 - El Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California, recibió 33.8 millones de pesos para el fortalecimiento de infraestructura necesaria en la conectividad a la Red Nacional de Impulso a la Banda Ancha de los Centros Públicos de Investigación-CONACYT.

- A la Corporación Mexicana de Investigación en Materiales, S.A. de C.V., se le asignaron 24.2 millones de pesos para la rehabilitación y modernización del edificio sede de los programas de posgrado certificados, además de equipamiento tecnológico y educacional.
- El Comité de Apoyos Institucionales en 2013 autorizó 38 proyectos a cargo de los Centros Públicos de Investigación con recursos por 313.1 millones de pesos.
 - El 79% de los recursos se destinó a gasto de inversión en equipo científico y tecnológico, y la construcción de laboratorios y aulas para investigadores y estudiantes. El 21% fue asignado a la realización de congresos nacionales e internacionales y eventos académicos.
- En 2013 se destinaron 663 millones de pesos para el desarrollo de 24 proyectos de 25 Centros Públicos de Investigación. La inversión se aplicó a la compra de equipo científico y tecnológico, así como a la construcción de laboratorios y aulas para estudiantes.
- En la modalidad de apoyos complementarios, el 21 de agosto de 2013 el CONACYT publicó resultados de la convocatoria y orientó recursos a 98 proyectos de universidades e institutos de investigación por 323.8 millones de pesos. Los recursos atendieron 8.4% de las propuestas debido a la alta demanda recibida.
- Adicionalmente el CONACYT apoyó 34 acciones de impacto vinculadas con la mejora, creación o equipamiento de la infraestructura científica y tecnológica por un monto de 438 millones de pesos.
- Con la finalidad de satisfacer las necesidades de **comunicación y difusión de la investigación científica y tecnológica** se realizaron las siguientes acciones:
 - El **Consortio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICYT)**, en 2013 operó 21 bases de datos con información científica y tecnológica en formatos digitales con un menor costo y una cobertura de beneficiarios de 507 instituciones de educación superior y centros de investigación del país.
 - El CONACYT, en 2013 aportó al CONRICYT 250 millones de pesos, que potenciaron una inversión total de 470 millones de pesos para la difusión de la investigación científica y tecnológica.

^{1/} Una patente es un derecho exclusivo, concedido en virtud de la ley para la explotación de una invención técnica.