

.CR

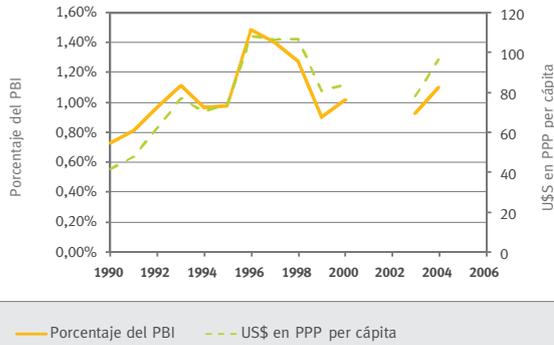


<b>Superficie Total (km<sup>2</sup>)</b>	51.100
<b>Crecimiento Industrial (2007)</b>	7,3%
<b>Población en millones (Julio 2008)</b>	4,2
<b>Alfabetismo (2000)</b>	94,9 %
<b>PBI en Millones de dólares en PPP (2007)</b>	45.770
<b>PBI per cápita en dólares en PPP (2007)</b>	11.100
<b>Coefficiente de Gini (2003)</b>	50
<b>Deuda Pública (2007)</b>	46,6% DEL PBI

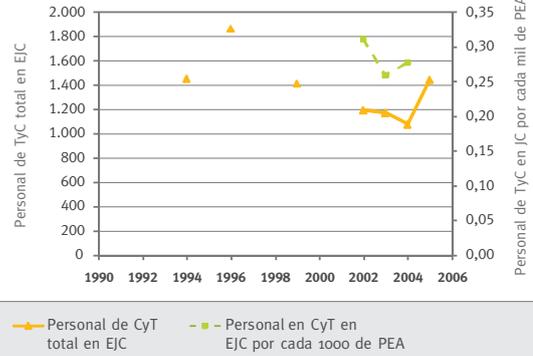
<b>Composición Sectorial del PBI</b>	<b>(2007)</b>
<i>Agricultura</i>	8,60%
<i>Industria</i>	29,40%
<i>Servicios</i>	69,10%
<b>Composición de la Fuerza Laboral</b>	<b>(2006)</b>
<i>Agricultura</i>	14,00%
<i>Industria</i>	22,00%
<i>Servicios</i>	64,00%

>> Principales Indicadores de Insumo en Ciencia, Tecnología e Innovación

Gastos en Actividades de CyT

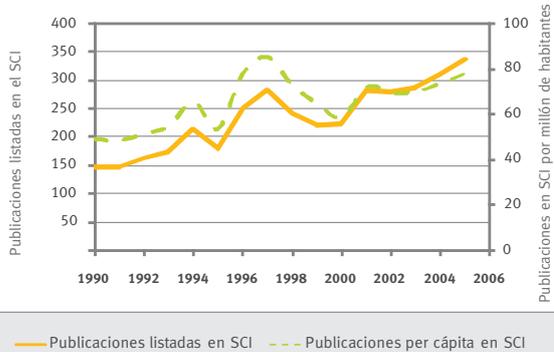


Personal total de CyT en EJC

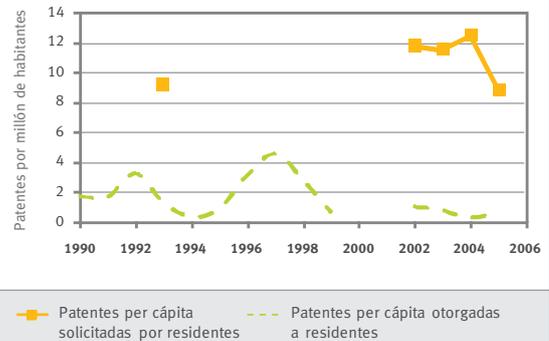


>> Principales Indicadores de Producto en Ciencia, Tecnología e Innovación

Publicaciones Científicas listadas en el SCI



Patentes per capita (residentes)



## ■ SISTEMA INSTITUCIONAL

### » ESTRUCTURA INSTITUCIONAL

El sistema costarricense de ciencia y tecnología está constituido por un conjunto de instituciones y órganos de gobierno encargados de la formulación de políticas, dirección, coordinación y promoción, y diversos organismos públicos y privados encargados de la ejecución de I+D. Entre los primeros el más importante es el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICIT). En cuanto a los organismos ejecutores de I+D, la Universidad de Costa Rica constituye el principal actor del sistema. Existen también algunos organismos gubernamentales, del sector privado, y pertenecientes a organismos regionales e internacionales, a la vez que algunas cooperativas y fundaciones que realizan I+D.

Los principales organismos del gobierno nacional en el ámbito de la ciencia y la tecnología son:

#### » Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICIT).

Es el máximo organismo estatal en la materia, encargado de definir la política científica y tecnológica del país mediante el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología. Se ha buscado que esta estrategia sea parte integral de una visión de país, que oriente las acciones hacia los objetivos de la sociedad, y principalmente, que sea un insumo central y articulador del Plan Nacional de Desarrollo.

Las atribuciones del MICIT son: i) definir la política científica y tecnológica del país, ii) coordinar la labor del Sistema Nacional de C y T, iii) elaborar, poner en ejecución y darle seguimiento al Programa Nacional de C y T, iv) otorgar incentivos para el desarrollo de investigaciones y estudios de C y T, v) promover la creación o mejoramiento de instrumentos jurídicos y administrativos vinculados con su área, vi) apoyar las acciones de cooperación técnica internacional emprendidas por el Ministerio de Planificación Nacional y Política económica.

El MICIT cuenta con el Programa PROPYME, que ejecuta conjuntamente con el Ministerio de Economía, Industria y Comercio, quien está a cargo de la coordinación. Se trata de instrumento de apoyo financiero dirigido a promover y mejorar la capacidad de gestión y competitividad de las PYMES mediante la incorporación del desarrollo científico y tecnológico.

#### » Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT).

Es una institución autónoma, segunda en importancia luego del MICIT. Su objetivo es apoyar la gestión, la innovación y la transferencia científica y tecnológica, así como la generación de nuevos conocimientos, mediante el financiamiento de la investigación, la formación de recursos humanos especializados, la asesoría e información científica y tecnológica y otros servicios técnicos. El CONICIT tiene a su cargo la ejecución de préstamos internacionales para el financiamiento de actividades científicas y tecnológicas. Queda asimismo bajo su competencia la actualización del Registro Científico y Tecnológico, que contiene información referente a investigadores, publicaciones y empresas de base tecnológica.

Entre sus programas más importantes se pueden mencionar los siguientes:

- Fondo de Riesgo para la Investigación (FORINVES): Su objetivo es el apoyo a la realización de I+D en áreas prioritarias: biotecnología médica, química, microelectrónica e informática, metalmeccánica, forestal y medio ambiente, industrialización de productos agropecuarios y forestales.
- Fondo de Desarrollo Tecnológico (FODETEC): se trata de una línea de crédito hacia el sector productivo con el objetivo de apoyar las actividades de Innovación de tecnología, Adaptación de tecnología, Optimización de tecnología, Normalización, Sistemas de calidad.

### › Consejo Nacional de Rectores (CONARE).

Está constituido por los rectores de la Universidad de Costa Rica, la Universidad Nacional, la Universidad Estatal a Distancia y el Instituto Tecnológico de Costa Rica.

## › ORGANISMOS Y ENTIDADES EJECUTORAS DE I+D

### › Sector universitario

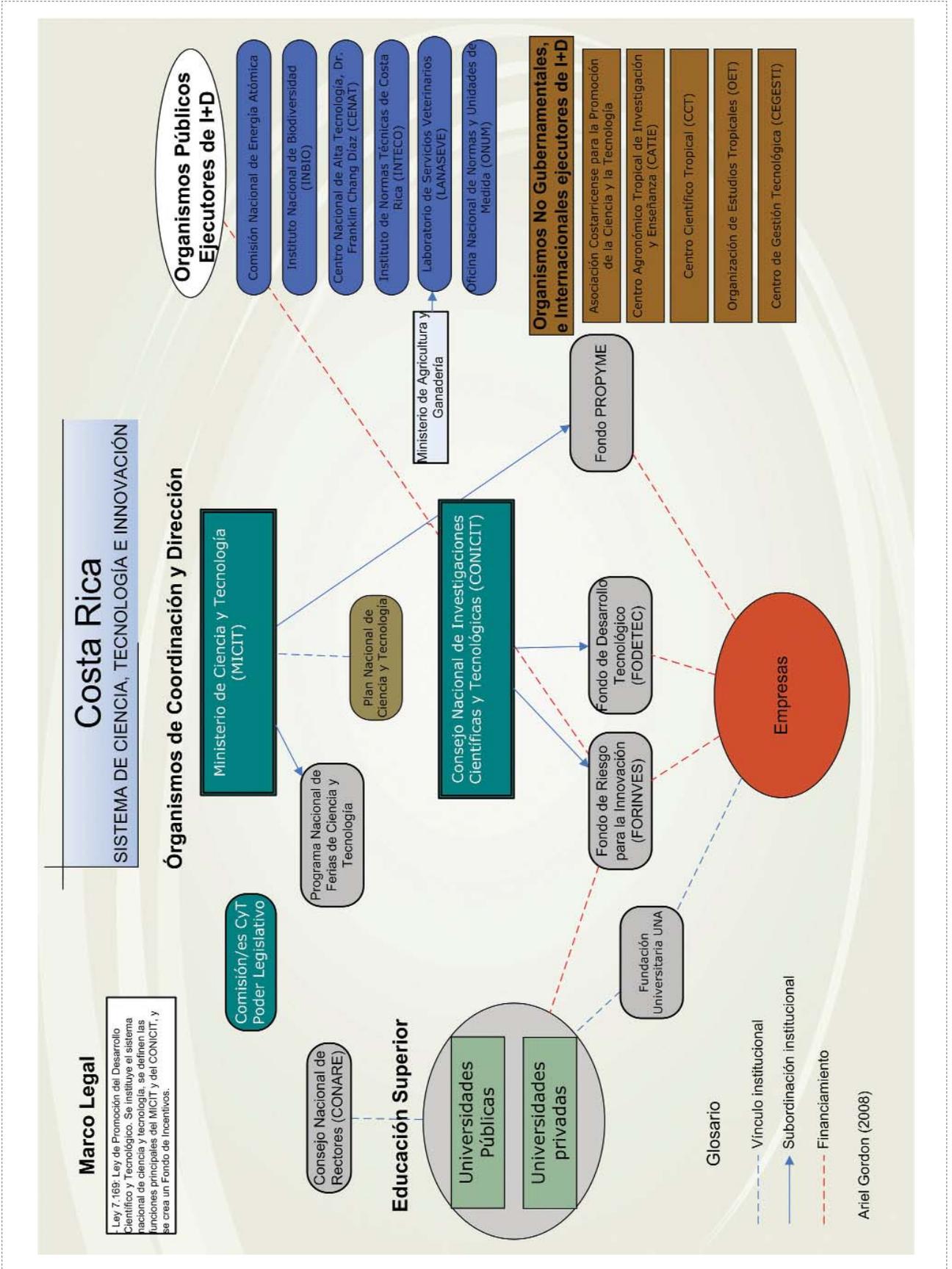
**Universidad de Costa Rica.** Es la mayor universidad del país y el principal actor en cuanto a la realización de investigación científica y tecnológica. Cuenta con una red de 64 laboratorios que llevan a cabo actividades de I+D y ofrecen servicios científicos y tecnológicos. Junto a oficinas especializadas en transferencia de tecnología y a la Fundación Universitaria UNA constituyen los principales canales de vinculación de la universidad con las instituciones gubernamentales y con las entidades del sector productivo. Entre sus principales centros de investigación se encuentran:

- Centro de Biología Molecular y Celular (CIBCM).
- Laboratorio de Química de la Atmósfera (LAQAT).
- Centro de Investigaciones en Tecnología de Alimentos (CITA). Centro especializado en el área alimenticia.
- Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (LANAMME).

### › Sector gubernamental

- Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)
- Centro Científico Tropical (CCT)
- Centro Nacional de Alta Tecnología, Dr. Franklin Chang Díaz (CENAT)
- Comisión Nacional de Energía Atómica
- Instituto Nacional de Biodiversidad (INBIO)
- Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR)
- Organización de Estudios Tropicales (OET)
- Unidad de Transferencia de Tecnología de la Cámara de Industrias de Costa Rica
- Universidad Estatal a Distancia (UNED)
- Universidad Nacional de Costa Rica (UNA)

» Marco Legal y Organigrama del Sistema de Ciencia, tecnología e innovación de Costa Rica (2008)



## ■ INSTRUMENTOS DE POLÍTICA

### (1) Generación de Nuevo Conocimiento Científico Básico y Aplicado

#### » FORINVES: FONDO DE RIESGO PARA LA INVESTIGACIÓN

- » **Descripción del instrumento:** El Fondo de Riesgo para la Investigación FORINVES es un instrumento de financiamiento no reembolsable para dotar a la comunidad nacional de investigación de recursos para promover, fortalecer y desarrollar la investigación científica y tecnológica
- » **Objetivos del plan (o de la política de ciencia y tecnología) a los cuales se refiere el instrumento:** El programa responde a la necesidad de incrementar las capacidades innovadoras del país.
- » **Objetivos específicos:** Los objetivos específicos son apoyar el desarrollo de actividades de I+D en áreas prioritarias: biotecnología médica, química, microelectrónica e informática, metalmecánica, forestal y medio ambiente, industrialización de productos agropecuarios y forestales.
- » **Enfoque sectorial u horizontal del instrumento:** Sectorial, las áreas prioritarias son: biotecnología médica, química, microelectrónica e informática, metalmecánica, forestal y medio ambiente, industrialización de productos agropecuarios y forestales.
- » **Beneficiarios:** Investigadores nacionales.
- » **Origen de los recursos financieros:** Recursos públicos y privados.
- » **Continuidad del instrumento:** En los últimos años, el Conicit ha abierto cuatro convocatorias de FORINVES, con las cuales logró financiar 84 proyectos de investigación. Una lista de las actividades realizadas se puede encontrar en la página: [http://www.conicit.go.cr/servicios/incentivos/financieros/fondos\\_propios/forinves/Proyectos\\_forinves\\_IV.pdf](http://www.conicit.go.cr/servicios/incentivos/financieros/fondos_propios/forinves/Proyectos_forinves_IV.pdf)
- » **Actividades realizadas:** El monto total de inversión en los últimos años ha sido de 341 millones de colones.
- » **Links relevantes:** [http://www.conicit.go.cr/servicios/incentivos/financieros/fondos\\_propios/forinves/index.html](http://www.conicit.go.cr/servicios/incentivos/financieros/fondos_propios/forinves/index.html)

### (2) Generación de Nuevos Productos y Servicios de Alto Valor Agregado

#### » FODEC: FONDO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

- » **Descripción del instrumento:** El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) ofrece al sector productivo nacional la línea de crédito FODETEC. Este mecanismo financiero está diseñado para contribuir con el fortalecimiento de la capacidad productiva y competitiva de las empresas nacionales.
- » **Objetivos del plan (o de la política de ciencia y tecnología) a los cuales se refiere el instrumento:** El programa responde a la necesidad de incrementar las capacidades innovadoras del sector privado del país.
- » **Objetivos específicos:** Los objetivos específicos del programa son apoyar actividades de: Innovación de tecnología, Adaptación de tecnología, Optimización de tecnología, Normalización, Sistemas de calidad.
- » **Enfoque sectorial u horizontal del instrumento:** Dimensión horizontal.
- » **Beneficiarios:** Actores del sector productivo nacional.
- » **Adjudicación/Método de selección de los beneficiarios:** Convocatoria pública. El CONICIT seleccionará entre las soli-

citudes entregadas.

› **Costos elegibles:** El otorgamiento de los préstamos estará sujeto a las siguientes condiciones: a. El CONICIT financiará como máximo el setenta por ciento (70%) del costo total del proyecto. Si el monto solicitado es superior a los \$100.000, el CONICIT deberá solicitar autorización al BID. La contrapartida deberá aparecer detallada en la solicitud de préstamo. b. El período máximo de amortización será hasta de 8 años, que incluye un período máximo de gracia de hasta 2 años en el principal, determinándose el plazo específico para amortización y gracia para cada caso, que será de acuerdo con las recomendaciones emitidas por la Comisión Ejecutiva de Crédito del Fideicomiso. c. Se podrá otorgar un período máximo de gracia en intereses de hasta por seis (6) meses, como opción al beneficiario, de acuerdo a las condiciones del proyecto, la empresa y del respaldo adecuado para garantizarlos. d. Tasa de interés: Será la tasa básica pasiva fijada por el Banco Central de Costa Rica, más 3 porcentuales que se fijarán cada seis meses. e. Cualquier cuota que de acuerdo al plan de financiamiento no sea retirada por el usuario en los quince días posteriores a su vencimiento, pagará una comisión del 1% mensual. Esta comisión será deducida del siguiente desembolso. f. Se cobrará un interés equivalente al definido en el inciso d) más un punto (1%) anual, por mora sobre la cuota vencida del principal.

› **Origen de los recursos financieros:** Recursos públicos y privados.

› **Monto:** FODETEC podrá cofinanciar hasta un monto de US\$60 000,00 ó US\$100 000,00 (su equivalente en colones), según el tipo de proyecto.

› **Continuidad del instrumento:** En la primera etapa de FODETEC, entre 1990 y 1996, más de treinta empresas nacionales mejoraron su nivel científico - tecnológico, para lo cual utilizaron alrededor de 314 millones de colones en el desarrollo de sus diversos proyectos.

› **Links relevantes:** [http://www.conicit.go.cr/servicios/incentivos/financieros/fondos\\_propios/fodetec/index.html](http://www.conicit.go.cr/servicios/incentivos/financieros/fondos_propios/fodetec/index.html)

## ›> PROPYME

› **Descripción del instrumento:** El PROPYME es un instrumento de apoyo financiero a las actividades dirigidas a promover y mejorar la capacidad de gestión y competitividad de las pequeñas y medianas empresas o agrupaciones de PYME costarricenses, mediante el desarrollo tecnológico y científico como un medio para contribuir al desarrollo económico y social de las diversas regiones del país.

› **Objetivos del plan (o de la política de ciencia y tecnología) a los cuales se refiere el instrumento:** El programa responde a la necesidad de incrementar las capacidades innovadoras del sector privado del país.

› **Objetivos específicos:** El objetivo específico del programa es responder a las necesidades de las pequeñas y medianas empresas a través de: a. Proyectos de desarrollo tecnológico b. Proyectos de patentes de invención. c. Proyectos de transferencia tecnológica que comprende entre otras misiones tecnológicas al exterior o al interior del país y contratación de asesorías tecnológicas nacionales o internacionales. d. Proyectos de desarrollo del potencial humano, que comprende entre otras capacitación en tecnologías específicas mediante cursos y adiestramientos, así como en gestión tecnológica, que contribuyan a mejorar los procesos de innovación y cambio tecnológico de la empresa. e. Proyectos de servicios tecnológicos: pruebas de laboratorio, metrología, acreditación, certificación, normalización y calidad total, información y otros servicios científicos y tecnológicos. f. Combinación o complemento de los tipos de proyecto anteriormente citados. "

› **Enfoque sectorial u horizontal del instrumento:** Sectorial en términos de beneficiarios (PYMES)

› **Condiciones para la utilización del instrumento:** PROPYME establece dos etapas de concurso: a. "Demanda de conocimientos y servicios científicos y tecnológicos", presentada por las pequeñas y medianas empresas (PYME) y sus agrupaciones. b. "Oferta de conocimientos y servicios científicos y tecnológicos" presentada por las unidades de investigación, para atender las demandas presentadas en la etapa anterior.

› **Beneficiarios:** PYMES, universidades y centros de investigación.

- › **Adjudicación/Método de selección de los beneficiarios:** La Comisión de Incentivos adscrita al Ministerio de Ciencia y Tecnología es la encargada de aprobar o denegar las solicitudes entregadas.
- › **Costos elegibles:** Se pueden financiar los siguientes gastos: Personal del proyecto de investigación. Servicios, materiales y equipos mínimos de investigación y desarrollo Capacitación y reentrenamiento de recursos humanos de las unidades de investigación. Construcción mínima de instalaciones o remodelaciones esenciales para el proyecto Gastos de patentamiento. Adquisición de licencias de tecnología necesarias, como parte del desarrollo tecnológico a realizar. Gastos administrativos del CONICIT (3% de cada proyecto aprobado). Otras aplicables y necesarias al desarrollo del proyecto. Gastos que pueden formar parte de la contrapartida: Reservas de contingencia no superior al 10% del costo del proyecto (si se justifica con un Plan de Respuesta al Riesgo. Compra de maquinaria y equipo para las empresas. Si se diera, se consignará un monto según su utilización dentro del proyecto.
- › **Origen de los recursos financieros:** Recursos públicos.
- › **Modalidad de desembolso de los recursos financieros:** El Estado aportará un máximo del 80% del costo total de la oferta planteada, el resto deberá ser aportado en forma de contrapartida, en efectivo o bien en especie, siempre y cuando este en función de lo solicitado por la unidad de investigación para la realización del proyecto por parte de las PYMEs beneficiarias.
- › **Links relevantes:** [http://www.micit.go.cr/programas/fondo\\_propyme\\_instructivo.htm](http://www.micit.go.cr/programas/fondo_propyme_instructivo.htm)

## (5) Generación de Redes de Articulación que Estimulen el Funcionamiento de un Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

### › PROGRAMAS NACIONALES DE FERIAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- › **Descripción del instrumento:** El Programa Nacional de Ferias de Ciencia y Tecnología, cuya primera edición se realizó en el 2000, promueve la popularización de la ciencia y la tecnología, mediante la realización de ferias institucionales, circuitales, regionales y nacionales y se ha constituido en una importante plataforma para descentralizar la ciencia y la tecnología y contribuir así al entendimiento de la realidad y de los problemas regionales y locales en las diversas zonas del país.
- › **Objetivos del plan (o de la política de ciencia y tecnología) a los cuales se refiere el instrumento:** El objetivo general del programa es promover un cambio cultural en favor de la ciencia y la tecnología y apoyar la popularización de la ciencia.
- › **Objetivos específicos:** Promover el desarrollo de un pensamiento crítico en los estudiantes que logre plasmar entre ellos una actitud científica, basadas en las necesidades socioculturales y naturales, particulares de su región y del país. Fortalecer en el estudiante el desarrollo de habilidades través de la vivencia experiencial de procesos de investigación sobre. Hacer conciencia en los estudiantes sobre la importancia de la ciencia y la tecnología en el estudio, solución o replanteamiento de situaciones problemáticas de nuestra sociedad. Promover la construcción, el intercambio de conocimientos y experiencias entre los participantes, tanto estudiantes, docentes como público en general, durante todo el proceso de ferias. Divulgar los conocimientos científicos y tecnológicos productos de las investigaciones.
- › **Enfoque sectorial u horizontal del instrumento:** Horizontal.
- › **Beneficiarios:** El Programa abarca a todos los estudiantes de preescolar, primero, segundo y tercero ciclos de la educación general básica.
- › **Adjudicación/Método de selección de los beneficiarios:** De las Ferias Institucionales se seleccionan los mejores proyectos para participar en la Ferias Circuitales; de éstas se seleccionan los mejores proyectos para participar en las Ferias Regionales y posteriormente se seleccionan los mejores proyectos de las Ferias Regionales para participar en la Feria Nacional.
- › **Origen de los recursos financieros:** Recursos públicos.

- › **Modalidad de desembolso de los recursos financieros:** El financiamiento del programa se hace principalmente fortaleciendo los recursos existentes en las instituciones participantes (Centros educativos, Ministerios, Universidades, otras organizaciones); tales como infraestructura, servicios profesionales, papelería, servicios de teléfono, fax, mobiliario, entre otros y el aporte económico o en especie de las empresas privadas, del comercio de la región, de las Municipalidades y de otras instancias de promoción de la ciencia y la tecnología.
- › **Continuidad del instrumento:** El programa funciona a partir del año 2000 bajo la coordinación del Ministerio de Educación Pública, del Ministerio de Ciencia y Tecnología, del CONICIT y de las universidades estatales.
- › **Actividades realizadas:** Durante el año 2005 se obtuvo una participación de cerca de 450 mil estudiantes de 3.000 instituciones educativas, que elaboraron 120 mil proyectos de investigación en todo el país, lo que representa una cobertura de aproximadamente 50% del total de la población estudiantil nacional.
- › **Links relevantes:** <http://www.micit.go.cr/programas/feriascientificas.htm>