



El Logotipo del CONCYT corresponde al modelo universalmente aceptado de política científico-tecnológica. La idea del triángulo fue propuesta por J. K. Galbraith y desarrollada como modelo por J. Sábato, en los años setenta.

El modelo del triángulo postula que para que exista en realidad un sistema científico-tecnológico, es necesaria una fuerte interacción entre el sector privado (empresarial), como demandante de tecnología, el sector académico con infraestructura científica y tecnológica para constituirse en oferente de tecnología y el sector gobierno como facilitador para que se cumpla la política científico –tecnológica.

Cada vértice supone sólidas intra-relaciones, que son las que existen entre las diversas instituciones que lo componen y consistentes extrarelaciones con las entidades del exterior.

Dr. Eduardo Stein Barillas
Vicepresidente de la República de Guatemala
y Presidente del -CONCYT-

Ing. Héctor A. Centeno
Comisionado Presidencial para la Ciencia y Tecnología

Rosa María Amaya de López, Ph.D.
Secretaria Nacional de Ciencia y Tecnología

INDICE

Introducción	2
Capítulo I. Marco legal y político institucional	4
1.1 Marco jurídico	4
1.2 Política Nacional de Ciencia y Tecnología	9
Capítulo II. Logros alcanzados 2004-2007	10
Coordinación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología	10
Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología -FONACYT-	12
Fondo de Apoyo a la Ciencia y Tecnología -FACYT-	12
Fondo para el Desarrollo Científico y Tecnológico -FODECYT-	15
Fondo Múltiple de Apoyo al Plan Nacional de Ciencia y Tecnología -MULTICYT-	17
Fondo Competitivo de Desarrollo Tecnológico Agroalimentario -AGROCYT-	18
Fondo para Investigación en Salud Pública -FONISAL-	20
Programa de Apoyo a la Innovación Tecnológica -PROINTEC-	21
Gestión de Cooperación Nacional e Internacional	25
Fortalecimiento Institucional	26
Actividades relevantes realizadas en el marco del Plan Nacional de CTI	33
Apoyo a actividades especiales	44
Fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología	47
Anexo 1 Lista de proyectos aprobados 2007, Fondo para el Desarrollo Científico y Tecnológico -FODECYT-	62
Anexo 2 Lista de proyectos aprobados 2007, Fondo de Apoyo a la Ciencia y Tecnología -FACYT-	73
Anexo 3 Lista de proyectos aprobados 2007, Fondo Múltiple de Apoyo al Plan Nacional de Ciencia y Tecnología -MULTICYT-	80

Introducción

La ciencia, la tecnología y la innovación son herramientas indispensables en la construcción de sociedades modernas e incluyentes. El fortalecimiento de la investigación científica y la innovación tecnológica, es tarea imprescindible para apoyar el desarrollo del país y para competir en un entorno cada vez más dominado por el conocimiento y la información.

Para ello, es necesario utilizar el acervo de conocimientos y de personal altamente capacitado y orientarlo a la solución de los problemas que nuestra población enfrenta en campos tan vitales como la salud, la alimentación, la educación, la protección de nuestros recursos naturales, el aprovechamiento racional de los recursos hídricos, la energía y las telecomunicaciones, entre otros.

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por medio de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología -SENACYT-, ha orientado su accionar, al financiamiento de proyectos y actividades, aquellas áreas en las que Guatemala debe seguir creciendo y capacitando capital humano altamente calificado y a la vez optimizar los productos y procesos más relevantes para la economía de nuestro país. Para avanzar en estas materias, los esfuerzos se han centrado en aumentar substantivamente la inversión nacional en investigación y desarrollo.

Dentro de algunas de las actividades impulsadas en éste período de Gobierno están:

- La estructuración y puesta en marcha del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2014.
- La difusión y apoyo en la promoción de la Ciencia, la Tecnología e Innovación por medio de actividades como la Semana Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, las Olimpiadas Nacionales de Ciencias y CONVERCIENCIA.
- El desarrollo del Programa de Apoyo a la Innovación Tecnológica -PROINTEC-, para el apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa.
- La coordinación conjunta entre SENACYT y MAGA para el desarrollo del Fondo Competitivo de Desarrollo Tecnológico Agroalimentario -AGROCYT-.
- La ejecución del Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología FONACYT.
- El apoyo y facilitación para la reestructuración del ICTA a través de una consultoría del IICA.
- La Reducción de la Brecha Digital a través del impulso de Centros Comunitarios Digitales
- El reposicionamiento de Guatemala con entidades internacionales dedicadas a la Ciencia, Tecnología e Innovación.
- El impulso al Programa Reverdecer Guatemala, entre otras.

Este informe consta de dos capítulos, el primero describe el marco jurídico y político de la Institución. El capítulo dos, muestra los logros e iniciativas que el CONCYT a través de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología SENACYT ha obtenido en el transcurso del año 2007.

Capítulo I Marco legal y político Institucional

1.1. Marco jurídico

Para cumplir con lo establecido en la Constitución de la República de Guatemala, en su Artículo 80 “Promoción de la ciencia y la tecnología: El Estado reconoce y promueve la ciencia y la tecnología como bases fundamentales para el desarrollo nacional....”

El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología -SINCYT-, está integrado por el conjunto de instituciones, entidades y órganos de los sectores público, privado y académico, personas individuales y jurídicas y centros de investigación y desarrollo que realizan actividades científico-tecnológicas en el país. Para efectos de coordinación del SINCYT, está integrado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología -CONCYT- (órgano de dirección), la Comisión Consultiva (órgano asesor), la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología -SENACYT- (órgano coordinador), y el Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología -FONACYT- (órgano financiero) y las Comisiones Técnicas Sectoriales e Intersectoriales (órganos ejecutores).

El CONCYT fue creado mediante el Decreto 63-91 del Congreso de la República de Guatemala, y se le reconoce como el órgano rector en el campo del desarrollo científico y tecnológico del país. Está integrado por nueve miembros, siendo del sector público: el Vicepresidente de la República; el Ministro de Economía; el Presidente de la Comisión de Ciencia y Tecnología del Congreso de la República; en el sector privado: los presidentes de la Cámara de Industria, del Agro y Empresarial; en el sector académico: El Rector de la Universidad de San Carlos de Guatemala, un Rector en representación de las Universidades Privadas y el Presidente de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de Guatemala. Este Consejo es el órgano responsable de promover la ciencia y la tecnología en el país.

El CONCYT cuenta con una Comisión Consultiva, como órgano asesor de alto nivel, integrado por nueve miembros representantes de las instituciones que integran el CONCYT. Entre sus funciones están las de asesorar y apoyar la acción del Consejo, colaborar con la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, para el buen desempeño de sus funciones, proponer al Consejo políticas, estrategias y acciones de desarrollo de ciencia y tecnología a nivel nacional, emitir opinión sobre las decisiones, acciones, proyectos, y/o actividades científicas y tecnológicas que se financian con el FONACYT.

La Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología -SENACYT-, es el órgano coordinador del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología -SINCYT- y es la institución responsable de ejecutar y dar seguimiento a las decisiones que emanen del CONCYT, constituye el vínculo entre éste y las Comisiones Técnicas Sectoriales e Intersectoriales del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.

El FONACYT, creado mediante Decreto Gubernativo 73-92, es el órgano financiero del CONCYT que apoya las actividades, programas y proyectos a nivel nacional. Las Comisiones Técnicas Sectoriales e Intersectoriales del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, están integradas por instituciones del sector público, privado y académico con intereses científicos y tecnológicos comunes.

Por otra parte, el Gobierno de la República con el fin de promover la Ciencia y Tecnología, creó por medio del Acuerdo 185-2004 la figura del Comisionado Presidencial de Ciencia y Tecnología por un período de un año y por medio del Acuerdo 346-2006 se amplió el período de vigencia.

El mecanismo financiero que le permite al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONCYT, obtener recursos para dirigir, coordinar y financiar en forma eficaz el desarrollo científico y tecnológico nacional es el Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología -FONACYT-.

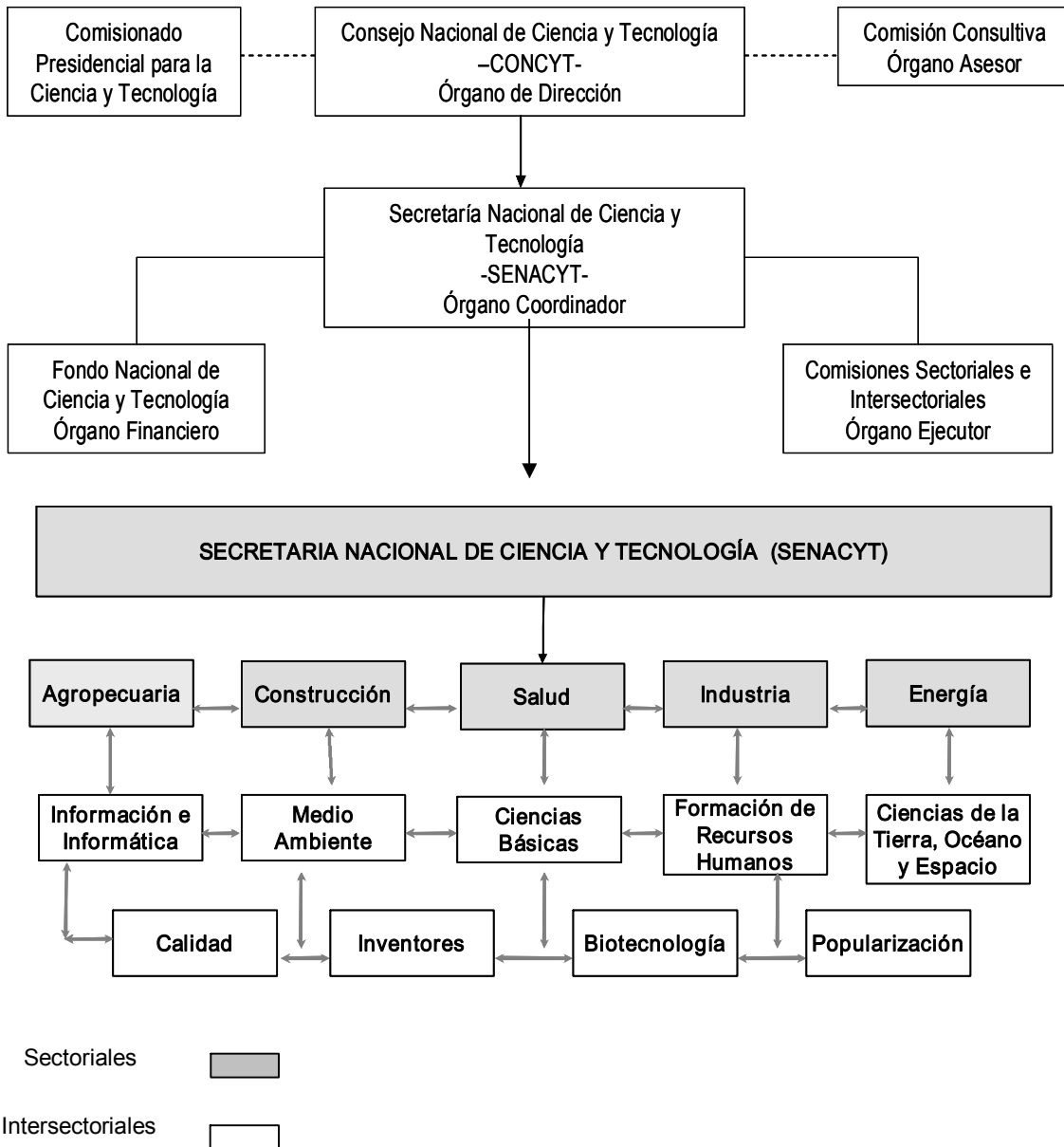
El FONACYT es un importante medio de financiamiento de las actividades científicas y tecnológicas. De acuerdo con la ley, el FONACYT está constituido por recursos del Estado, préstamos y donaciones para ejecutar a través del fondo. Le corresponde a este fondo una asignación anual de Q15.0 millones por parte del Estado, los cuales podrían ser incrementados.

Dentro de los objetivos del FONACYT están:

1. Lograr una adecuada transferencia de conocimientos al sector productivo, mediante el financiamiento de proyectos conjuntos entre universidades, centros de investigación y desarrollo y empresas u organizaciones.
2. Financiar programas o proyectos para solucionar problemas tecnológicos en el sector productivo.
3. Apoyar programas de formación de recursos humanos en Ciencia y Tecnología.
4. Financiar actividades contenidas en el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2014 y el Programa Anual de Trabajo de las Comisiones Sectoriales e Intersectoriales.
5. Aumentar la calidad y cantidad de la investigación científica, desarrollo tecnológico y prestación de servicios que tengan impacto en el desarrollo del país.

De conformidad con lo establecido en la Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico, decreto 63-91, Acuerdo Gubernativo 34-94, Ley de Creación del Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología -FONACYT-, Decreto 73-92 y su Reglamento, Acuerdo Gubernativo 109-96; escritura Pública del Fideicomiso de Administración del FONACYT No. 294, de fecha 12 de julio de 1996, y modifica mediante las escrituras públicas número 159, de fecha 9 de marzo de 2001, número 892 de fecha 27 de diciembre de 2001, y número 251 de fecha 6 de julio de 2006, reglamento para el trámite, aprobación y ejecución de proyectos con recursos no reembolsables de las líneas de financiamiento denominadas: Fondo de Apoyo a la Ciencia y Tecnología -FACYT-; Fondo para el Desarrollo Científico y Tecnológico -FODECYT-, Fondo Múltiple de Apoyo al Plan Nacional de Ciencia y Tecnología -MULTICYT-, Fondo para Actividades de Emergencia de Investigación y Desarrollo Tecnológico -ACECYT-, Fondo Competitivo de Desarrollo Tecnológico Agroalimentario -AGROCYT-, Programa de Apoyo a la Innovación Tecnológica -PROINTEC-, Fondo para Investigación en Salud Pública -FONISAL-.

ORGANOS INTEGRANTES DEL SINCYT



Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología -CONCYT-

Dr. Eduardo Stein Barillas
**Vicepresidente de la República y
Presidente del CONCYT**

Lic. Luis Oscar Estrada
Ministro de Economía

Licda. Gloria Marina Barillas de Duarte
**Comisión de Educación, Ciencia y Tecnología del
Congreso de la República**

Lic. Estuardo Gálvez
**Rector Magnífico de la Universidad de San Carlos de
Guatemala**

Lic. Roberto Moreno Godoy
**Rector de la Universidad del Valle de Guatemala
Representante de las Universidades Privadas**

Licda. María del Carmen Samayo
**Presidenta de la Academia de Ciencias Médicas,
Físicas y Naturales de Guatemala**

Lic. Carlos Enrique Zúñiga Fumagalli
Presidente Cámara del Agro

Ing. Thomas Dougherty
Presidente Cámara de Industria de Guatemala

Ing. Roberto Fernández Botrán
Presidente Cámara Empresarial

Ing. Héctor A. Centeno
**Comisionado Presidencial para la Ciencia y la
Tecnología**

Dra. Rosa María Amaya Fabián de López,
Secretaria Nacional de Ciencia y Tecnología

Comisión Consultiva del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología:

Lic. Jorge Romeo Rivera
Lic. Máximo Santacruz
Vicepresidencia de la República

Licda. Magdalena Castillo
**Comisión de Educación, Ciencia y Tecnología del
Congreso de la República**

Lic. Vincenzo Polito Vásquez
Ministerio de Economía

Dr. Antonio Mosquera
Universidad de San Carlos de Guatemala

Dr. Rolando Cifuentes
Universidad del Valle de Guatemala

Dr. Julio Cabrera
**Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales
de Guatemala**

Dr. Mario Melgar
Cámara Empresarial

Lic. Donald Rodas
Lic. Khalil de León
Cámara de Industria

Autoridades de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, -SENACYT-

Ing. Héctor A. Centeno
**Comisionado Presidencial para la Ciencia y la
Tecnología**

Dra. Rosa María Amaya Fabián de López,
Secretaria Nacional de Ciencia y Tecnología

Dr. Luis Ricardo Alvarez
Director Técnico

Lic. Guillermo de León
Director de Informática

Licda. Iris de Paz
Directora Administrativa Financiera

Ing. Freddy Milián
Director de PROINTEC

Ing. Hugo Romeo Masaya
Director Cooperación Internacional

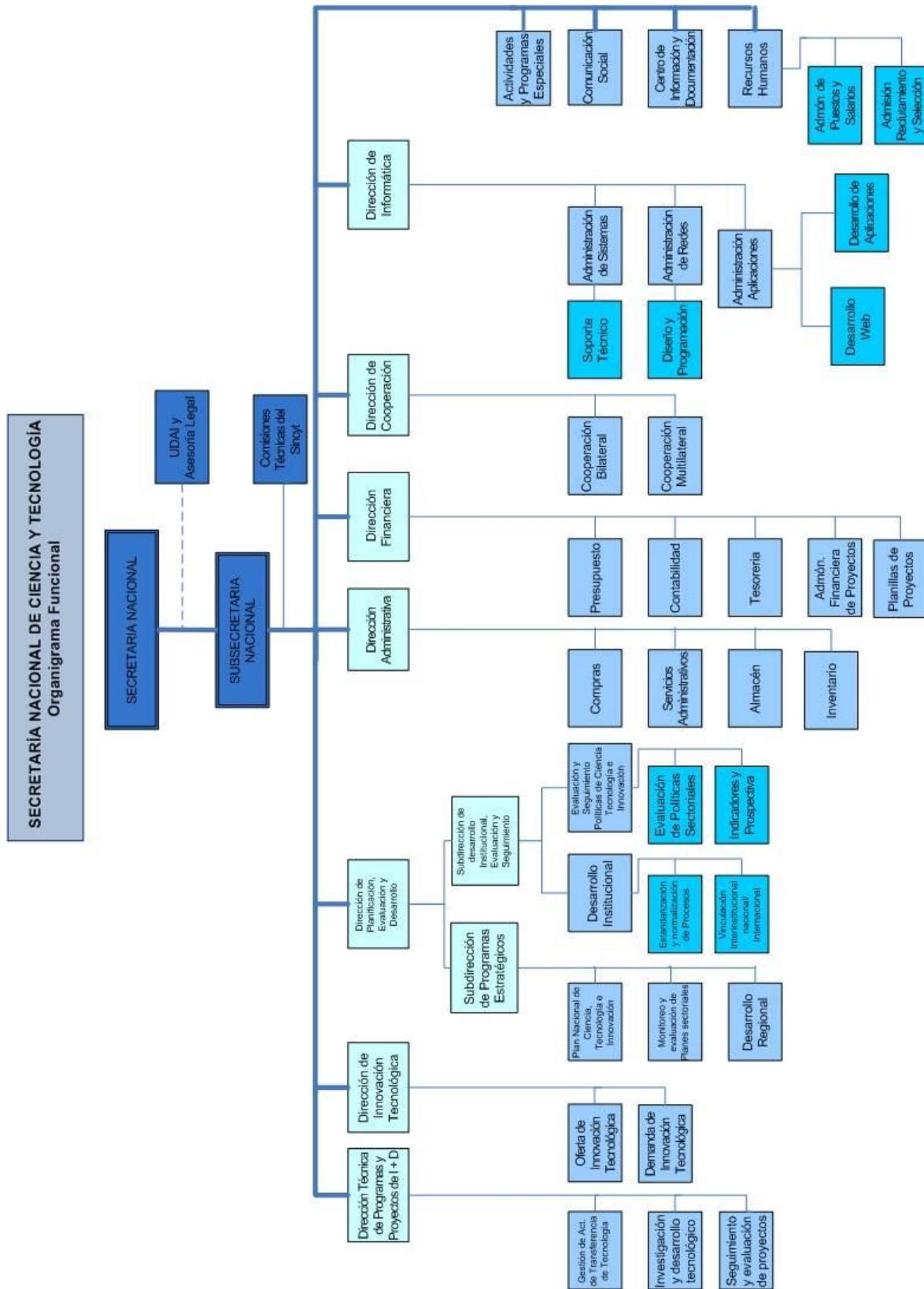
Lic. Saúl Méndez
Director de la Unidad de Auditoría

Licda. Diana Leiva
Jefe de Recursos Humanos

Ing. René Arturo Villegas
Director de Planificación

Inga. Miriam Ivonne Rivera
Jefe de Centro de Documentación e Información

Licda. Issya Gutierrez
Jefe de Relaciones Públicas y Comunicación



1.2. Política Nacional de Ciencia y Tecnología

La política científica y tecnológica tiene como objetivo general el promover el desarrollo de la ciencia y la tecnología y su contribución para mejorar la calidad de vida de los guatemaltecos.

En el contexto de la globalización, es imperativo que Guatemala adquiera mayor capacidad para participar en el avance científico mundial, por lo que es necesario contribuir con los siguientes objetivos:

- La eficiencia, productividad y competitividad de los sectores productivos;
- El conocimiento, protección y conservación del patrimonio natural y cultural; y,
- La promoción de la investigación científica y tecnológica de beneficio social.

Dé estos objetivos específicos se desprenden cuatro estrategias, siendo estas:

- a) Desarrollo de una cultura científica y tecnológica;
- b) Vinculación oferta y demanda del conocimiento;
- c) Formación, capacitación, actualización y vinculación de recursos humanos; y,
- d) Promoción de inversión en ciencia y tecnología.

1.3. Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2014

Este PLAN, es el resultado del diálogo participativo y de consulta con diversos integrantes de los sectores público, privado y académico. El objetivo de este proceso participativo fue la definición de las acciones por realizar y las estrategias que muestren el horizonte en materia de ciencia, tecnología e innovación, y que coadyuven al desarrollo social y económico del país.

a) Visión

“Lograr un significativo desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, para mejorar la calidad de vida de los guatemaltecos, así como la competitividad del país en el mundo globalizado.”

b) Misión

Hacer efectiva la política de ciencia, tecnología e innovación, para lograr el desarrollo y consolidación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología; contribuir a la eficiencia, la productividad y la competitividad de los sectores productivos; y coadyuvar al desarrollo económico y social del país.

c) Propósito

Servir de orientación a las instituciones, entidades y órganos de los sectores público, privado y académico; a personas individuales y jurídicas; centros de investigación y desarrollo regionales que realicen actividades científico-tecnológicas, para la toma de decisiones e implementación de las actividades relacionadas con la ciencia, tecnología e innovación en el país.

Capítulo II Logros alcanzados 2004 - 2007

Coordinación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología

La Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología -SENACYT-, durante el presente período de Gobierno ha seguido la política y orientaciones que el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología -CONCYT- determinó para la promoción y coordinación efectiva de las actividades científicas y tecnológicas desarrolladas por el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología -SINCYT-, tomando en consideración el marco legal vigente.

Durante el período 2004-2007 se ha considerado que la Ciencia, la Tecnología y al Innovación tienen como uno de sus mayores retos, en su adecuada utilización, en sus dimensiones humanas, culturales, sociales, políticas, ambientales y económicas, por lo que debe contribuir al conocimiento, valorización y potenciación de la biodiversidad de los recursos naturales con lo que cuenta el país y los aspectos éticos que ello involucra.

- **Reuniones de coordinación**

- **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología**

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología -CONCYT-, durante el período 2004-2006 se sostuvieron cuatro (4) reuniones ordinarias por año, dando un total de doce (12) en el período, y se realizaron en los primeros once meses del 2007, cuatro reuniones ordinarias y una extraordinaria; entre los temas de mayor relevancia que se han conocido podemos mencionar los siguientes: a) Impulso que ha tenido el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología; b) la aprobación de actividades y proyectos científicos tecnológicos de las distintas líneas de financiamiento del Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología -FONACYT-; c) aprobación del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2014; d) elaboración de programas sectoriales de las diferentes comisiones sectoriales e intersectoriales del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología -SINCYT-; e) seguimiento al Programa de Apoyo a la Innovación Tecnológica -PROINTEC-; f) Aprobación de los resultados para otorgar la Medalla Nacional de Ciencia y Tecnología; y, g) Aprobación y evaluación de las actividades especiales realizadas, tales como la Semana Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, CONVERCIENCIA y Olimpiada Nacional de Ciencias.



Reunión del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONCYT Casa Presidencial

➤ Comisión Consultiva

La Comisión Consultiva realizó en el período 2004-2006 setenta (70) reuniones ordinarias y nueve (12) extraordinarias y en el 2007 se han reunido en diez (10) ocasiones en forma ordinaria y dos (2) en forma extraordinaria. El objeto de estas reuniones ha sido conocer y analizar las actividades del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología; el Informe de las líneas de Financiamiento aprobadas por el CONCYT; el seguimiento al Programa de Apoyo a la Innovación Tecnológica PROINTEC; y, la implementación a las actividades de consolidación del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2014.



Reunión Comisión Consultiva del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología SINCYT
Instalaciones de SENACYT

➤ Presidentes de Comisiones Técnicas Sectoriales e Intersectoriales del SINCYT

Se han llevado a cabo durante el período 2004-2007 un total de veintidós (26) reuniones de Presidentes de las Comisiones del SINCYT, éstas han contado con la participación de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología y del Comisionado Presidencial para la Ciencia y Tecnología, el objeto de las mismas es coordinar las actividades contenidas en el Plan de Trabajo de sus respectivas Comisiones y la elaboración de propuestas nacionales para el desarrollo del sector, así como para conocer por medio de la SENACYT las directrices de política emanadas por el CONCYT.



Reunión de Comisión Consultiva con los Presidentes de Comisiones
Instalaciones de SENACYT



Reunión de Comisión Consultiva con los Presidentes de Comisiones,
para el análisis de los Programas Nacionales y Planes de trabajo 2008
Instalaciones de la Universidad del Valle de Guatemala

Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología -FONACYT-

El FONACYT es mecanismo financiero que le permite al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONCYT, obtener recursos para dirigir, coordinar y financiar en forma eficaz el desarrollo científico y tecnológico nacional es el Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología -FONACYT-, el cual se constituye como un importante medio de financiamiento de las actividades científicas y tecnológicas.

Las líneas de financiamiento del FONACYT son:

- Fondo de Apoyo a la Ciencia y Tecnología -FACYT-
- Fondo para el Desarrollo Científico y Tecnológico -FODECYT-
- Fondo para Actividades de Emergencia de Investigación y Desarrollo Tecnológico -ACECYT-
- Fondo Múltiple de Apoyo al Plan Nacional de Ciencia y Tecnología -MULTICYT-
- Fondo Competitivo de Desarrollo Tecnológico Agropecuario -AGROCYT-
- Programa de Apoyo a la Innovación Tecnológica -PROINTEC-
- Fondo para la Investigación en Salud Pública -FONISAL-

Fondo de Apoyo a la Ciencia y Tecnología -FACYT-

Está orientado al financiamiento de actividades que fortalezcan el desarrollo científico y tecnológico nacional, a la formación y capacitación del recurso humano, la estimulación de la creatividad, la difusión y la transferencia de tecnologías.

En el período 2004-2007, el CONCYT aprobó 202 proyectos de la línea FACYT, que permitieron situar fondos por la cantidad de Q 8,849,385.25 para el desarrollo de actividades científico tecnológicas, dentro de las que podemos mencionar:



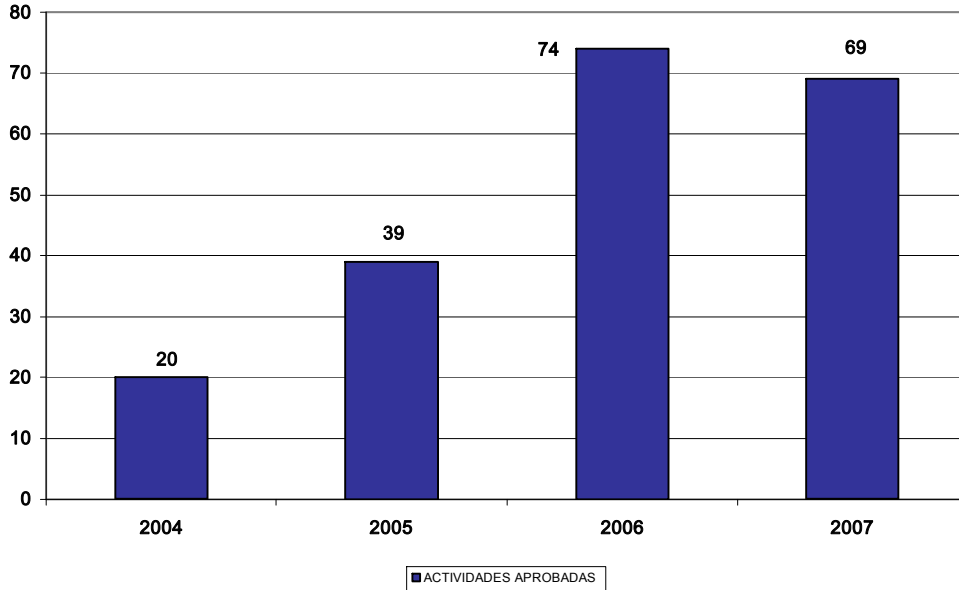
Presentación "Utilización de Biodigestores" actividad financiada con recursos del FACYT
Comisión de Energía

Dentro de los proyectos aprobados en el 2007 podemos mencionar:

- Seminario Taller "Aseguramiento del Control de Calidad de los resultados en el análisis Físicoquímico del agua, Inga. Claudia M. Cordero F de Rosada.
- Ciclo de conferencias Bibliotecológicas, Licda. María Victoria Flores Gudiel.
- XI Congreso Nacional de Matemática Educativa, Licda. Mayra Castillo.
- V Feria Internacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2007, Licda. Luicia Castellanos de Rodríguez.
- VII Congreso de Estudiantes de Ingeniería en Ciencias y Sistemas COECYS 2007, TIC'S Economías basadas en gestión del conocimiento, PhD. Freiry Javier Gramajo Lopez.
- XII Congreso Nacional y VII Latinoamérica de Estudiantes de Ingeniería Civil CEIC 2007 , Ing. Oswaldo Romeo Escobar Alvarez.
- Formación de Recursos Humanos en Ingeniería Biomédica en el Instituto Tecnológico de Monterrey México, Ing. Carlos Paredes.
- Máster Oficial em Biotecnología Alimentaria a favor de la Ingra. Ingrid Lorena De Leon, Ing. Pedro Cabarrus.
- Congreso enfermedades crónica degenerativas en el adulto mayor, Dr. Héctor Augusto Santos Carranza.
- IV Semana Científica de Médicos Residentes, Dr. Edwin Enmanuel, Ortega Colindres.
- Segundo curso sobre industrialización de la leche de cabra, primer taller sobre la elaboración de cosméticos a partir de la leche de Cabra, Dr. Romero de la Roca.
- Participación de la Escuela de Nutrición en la V Feria y II Congreso Internacional de Seguridad Alimentaria y Nutrición 2007, Licda. Silvia Rodríguez de Quintana.
- Curso evaluación del impacto ambiental, en tres diferentes sedes Guatemala-Quetzaltenango y Huehuetenango, Ing. Agr. Jorge Mario Escobar López.
- Seminario "Experiencias de Proyectos Hidroeléctricos Binacionales", Ing. Cristhian Paúl Escobar Maldonado.

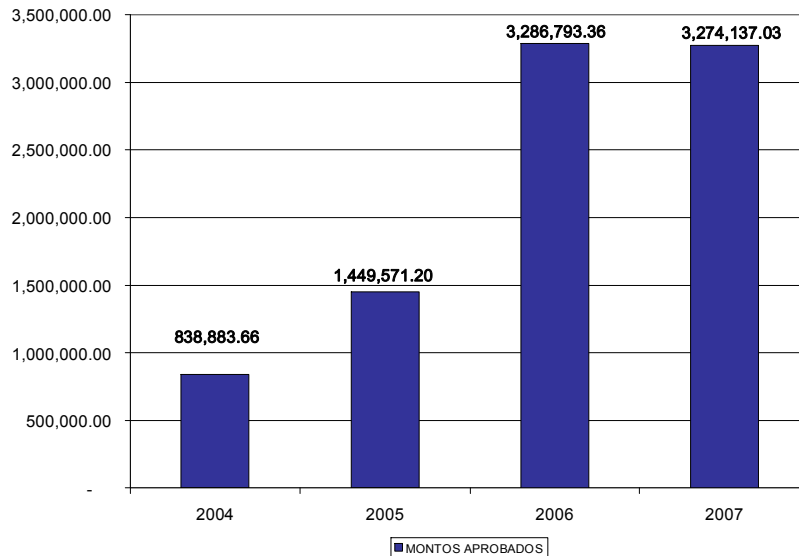
- Taller “Desarrolle su plan de mercadeo y venta exitosamente sus servicios de consultoría ambiental, Ing. Francisco Khalil de León Barrios.

Número de actividades aprobadas Línea de Financiamiento FACYT 2004-2007



Fuente: Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología

Montos aprobados Línea de Financiamiento FACYT 2004-2007



Fuente: Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología

Fondo para el Desarrollo Científico y Tecnológico -FODECYT-

Es una línea específica de financiamiento del Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología - FONACYT-, que se orienta a financiar proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico en forma competitiva, en áreas importantes para el desarrollo nacional, las cuales son definidas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, -CONCYT-.

Durante el período 2004-2007, se aprobaron 256 proyectos de investigación, los cuales tienen una inversión de Q 53,869,777.20. En el año 2007, se aprobaron 90 proyectos por un monto de Q 20,554,479.29, los cuales se estarán ejecutando en el transcurso del 2007 y 2008.



Proyecto FODECYT 058-2006
Uso de Hábitat y Estado de Salud de la Población de Jaguar (*Panthera onca*)
en los parques Nacionales Laguna del Tigre y Sierra del Lacandón

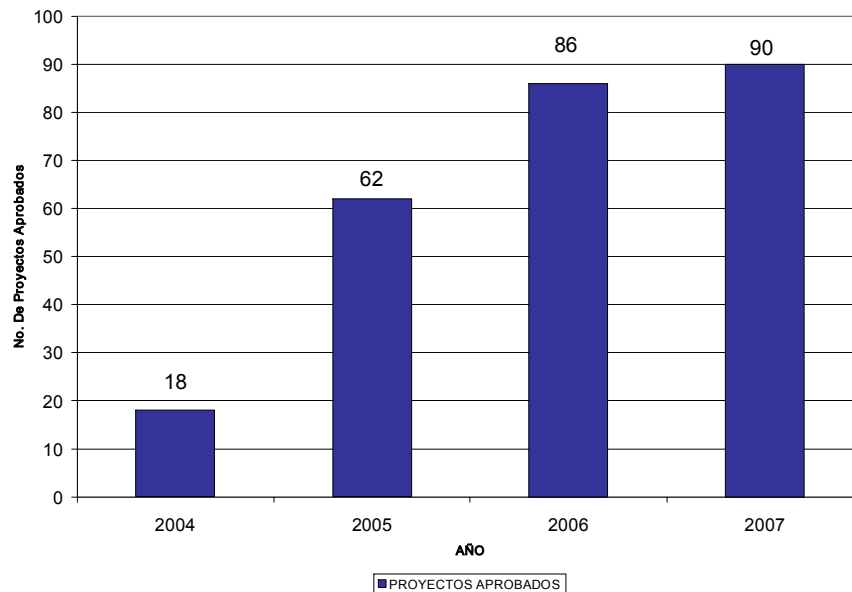
Entre los proyectos de investigación que se aprobados se puede mencionar:

- Empleo del compost como soporte de plaguicidas biológicos
- La composición química, capacidad antioxidativa y valor nutritivo de la semilla de variedades de aguacate
- Implementación de un invernadero multiplicador de cítricos certificado; libre de virus (Tristeza, Psorosis, leprosis y woody gall), viroides (exocortis y cachexiaxyloporosis) y bacterias fastidiosas (*Xylella fastidiosa*) de importancia económica en Guatemala
- Propagación in vivo e in Vitro de cinco especies del género *Tillandsia* en vías de extinción y de potencial uso sustentable
- Establecimiento, propagación y conservación in Vitro de *Acer skutchii* Rehder (Maple de Guatemala), especie endémica y en peligro de extinción en Guatemala.
- Validación de una metodología de selección asistida con marcadores moleculares en el mejoramiento genético del frijol (*Phaseolus vulgaris*) para resistencia al virus del mosaico dorado (BGMV-GA; BEGOMOVIRUS, GEMINIVIRIDAE)
- La etnobioteología en el control de plagas en la horticultura en los municipios de Sololá y San Pedro Almolonga

- Diferenciación genética y fenética de poblaciones de *Triatoma dimidiata* en Centro América mediante los análisis de espaciadores intergénicos transcritos del ADN ribosomal y Morfometría
- El uso de recursos agrícolas de producción regional en la formulación, procesamiento y evaluación tecnológica y nutricional de alimentos complementarios
- Estudio de las propiedades de la madera del primer raleo de teca, gmelina, ciprés y palo blanco, para determinar su potencial industrial
- Validación Farmacológica y evaluación fitoquímica de extractos de plantas medicinales de uso popular en Guatemala como anticancerígenos
- Ensamblajes de Pequeños Mamíferos en Hábitat Naturales y Modificados en la Región del Biotopo Universitario para la Conservación del Quetzal Mario Dary y su Área de Amortiguamiento
- Áreas de crianza de tiburones en la plataforma continental del Pacífico de Guatemala: Herramienta para el manejo y aprovechamiento sostenido del recurso tiburón
- Recuperación y conservación del árbol de usos múltiples *Prosopis juliflora* (Swartz) DC. por medio de la participación comunitaria en siete aldeas de la región semiárida de Guatemala
- Exploración del potencial de cultivos alternativos perennes de alto valor (*Theobroma cacao* L.) aplicados en áreas selectas para la restauración de selvas lluviosas fragmentadas en Cobán y Cahabón en Alta Verapaz,

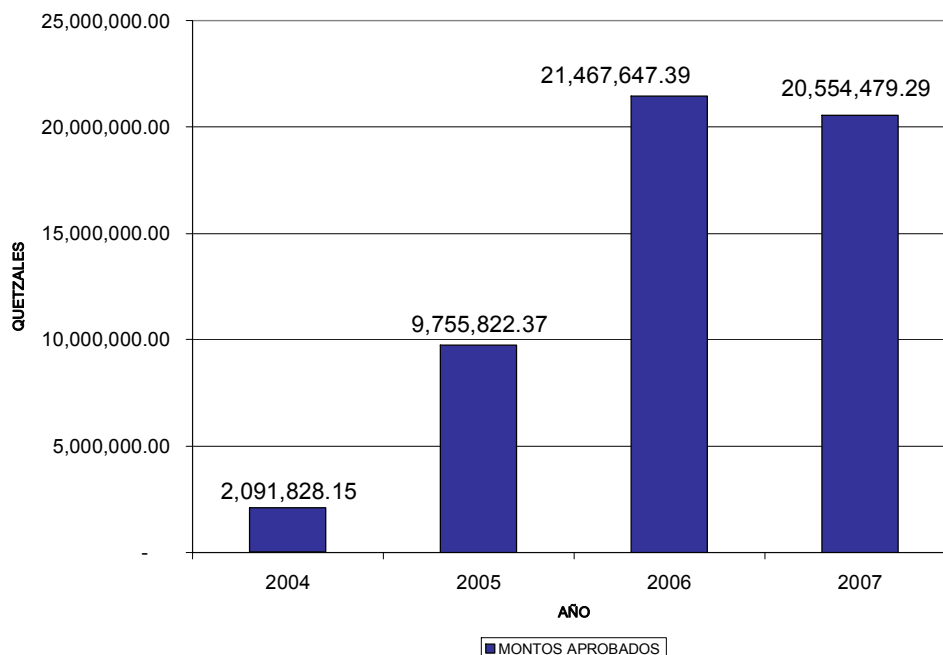
Asimismo, en esta línea de financiamiento, se ha dado seguimiento a más de 250 proyectos durante el período.

Número de proyectos aprobados Línea de Financiamiento FODECYT 2004-2007



Fuente: Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología

Montos aprobados Línea de Financiamiento FODECYT 2004-2007



Fuente: Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología

Fondo Múltiple de Apoyo al Plan Nacional de Ciencia y Tecnología -MULTICYT-

Este fondo se caracteriza por dar apoyo a programas o proyectos que fortalecen la coordinación institucional, formación de recursos, vinculación de los sectores públicos, privado y académico, como también la integración, desarrollo y fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. Sus objetivos son:

- La coordinación interinstitucional que conforma el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología para el fortalecimiento de las actividades y sus relaciones con respecto al desarrollo científico y tecnológico nacional.
- La formación de recursos humanos en áreas importantes para el desarrollo nacional.
- La vinculación de los sectores público, privado y académico para la modernización y el fortalecimiento del sistema productivo nacional.
- La integración, desarrollo y fortalecimiento del Sistema Nacional de información científica y tecnológica.
- Otros que el CONCYT considere necesarios.

En el año 2007 se aprobaron para su ejecución 5 proyectos, por un monto de Q 1,591,359.00. La realización de estos proyectos será en el período 2007-2008.

Fondo Competitivo de Desarrollo Tecnológico Agroalimentario -AGROCYT-

El Fondo Competitivo de Desarrollo Tecnológico Agroalimentario -AGROCYT-, es un mecanismo competitivo de financiamiento de proyectos de investigación agroalimentaria resultado del convenio número ciento veinticinco guión dos mil (125-2000) y los adendums cien guión dos mil uno (100-2001) y cero uno guión dos mil cinco (01-2005), entre el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA-, y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, -CONCYT-. Los adendums antes mencionados, lograron una prórroga del fondo hasta el mes de marzo de 2008, el objetivo de esta prórroga es terminar los proyectos aprobados en el 2006.

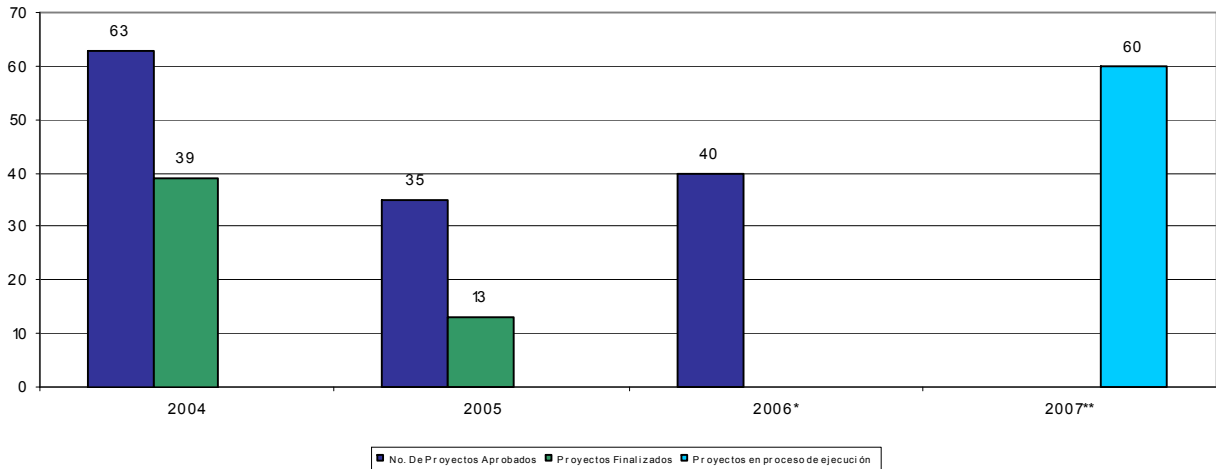
El objetivo general del AGROCYT, es contribuir a mejorar la competitividad y sustentabilidad del sector agroalimentario guatemalteco.

Durante el período 2004-2006, se aprobaron para su ejecución 138 proyectos de investigación, los cuales tienen una inversión para el Estado de Q 45,877,580.94. Estos proyectos se finalizarán en el transcurso de los próximos años. Esta línea de apoyo financiero finalizó su proceso de convocatorias en mayo del año 2006.

Dentro de los proyectos financiados se pueden mencionar:

- Caracterización química e industrial del aceite de Jocote de mico (*Simaruba glauca*).
- Evaluación de prácticas integradas de manejo del suelo en el cultivo del café para la reducción de incidencia del Mal de Viñas en el Departamento de Santa Rosa”.
- Generación de tecnología para el mejoramiento de la productividad en el cultivo de macal (*Xanthosoma sagittifolium* L. Schott), en el municipio de La Libertad, departamento de Petén, Guatemala”
- Evaluación de rendimiento y calidad agroindustrial de cultivares de Ajonjolí (*Sesamun indicum* L.) de importancia para la diversificación agrícola y agroexportación en Guatemala
- Evaluación de germoplasma de frijol común *Phaseolus vulgaris* por resistencia a *Mustia Hilachosa Thantephorus cucumeris* Frank Donk. Anamorfosis *Rhizoctonia solani* Kuhn.
- Evaluación de tres genotipos de frijol Bolonillo (*Phaseolus vulgaris* L. x *Phaseolus dumosus* Macfad) bajo cuatro sistemas de soporte en tres localidades del altiplano de Guatemala.
- Identificación de Loci de características cuantitativas (QTLs) asociados a variables relacionadas con tolerancia a sequía en frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.).
- Fomento de la conservación de los bosques latifoliados a través de la generación de tecnología en la producción de semilla de cuatro especies de Xate (*Chamadorea* sp) con demanda en el mercado local e internacional.
- Evaluación del comportamiento de arveja china y dulce (*Pisum Sativum* L.) bajo condiciones de invernadero en los departamentos de Guatemala, Chimaltenango y Sacatepéquez.
- Evaluación de la Miel de Melipona *beecheii* como producto veterinario alternativo.
- Evaluación de cuatro forrajes con potencial para producir heno en dos localidades ubicadas en la cabecera municipal de Chiquimula, Guatemala

Número de proyectos aprobados, finalizados y en ejecución Línea de Financiamiento AGROCYT 2004-2007

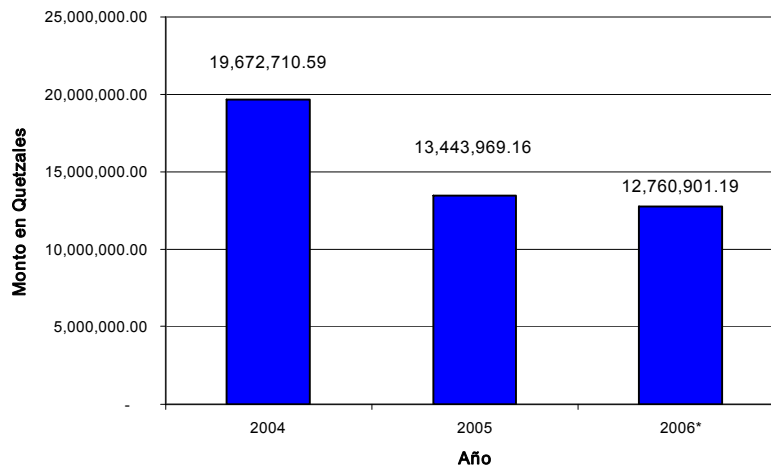


* Proyectos aprobados a Mayo de 2006, correspondientes a la última convocatoria.

* La ejecución de los proyectos termina en el año 2008.

Fuente: Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología

Montos aprobados Línea de Financiamiento AGROCYT 2004-2006



* Montos aprobados en mayo de 2006, correspondientes a la última convocatoria. La ejecución de los recursos financieros termina en el año 2008.

Fuente: Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología



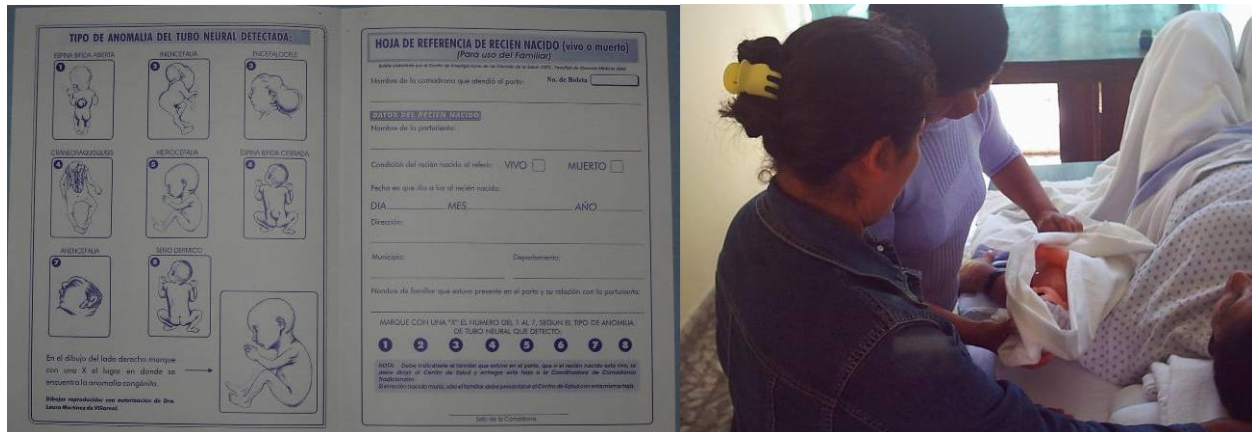
Proyectos financiados con el AGROCYT

Fondo para Investigación en Salud Pública -FONISAL-

Está orientada a financiar proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico específicamente en el área de Salud Pública. A través de este fondo se ofreció co-financiamiento no reembolsable para el desarrollo de tesis de postgrado y a la realización de proyectos de investigación planteados por equipos de profesionales en esta especialidad. Tiene como principal objetivo fortalecer el desarrollo de la investigación en el campo de la Salud Pública en Guatemala. Durante el período 2004 -2006 se aprobaron para su ejecución once proyectos. El apoyo financiero a este Fondo finalizó en el transcurso del 2006, durante el 2007 se están ejecutando los proyectos pendientes.

Dentro de los proyectos ejecutados podemos mencionar:

- Salud y prácticas culturales: estrategias en la búsqueda de alivio en tres comunidades de San Gaspar Chajul
- El proceso de adaptación en la función de la comadrona a partir de los cambios impulsados por las políticas públicas del Estado.
- Creencias, actitudes y prácticas acerca del consumo de alimentos y suplementos con ácido fólico.
- Medición del Medio Ambiente laboral en puestos y centros de salud del área de salud de Chimaltenango.
- Violencia e intimidación en la formación de profesionales de la salud en los hospitales escuelas.
- Tratamiento hospitalario del embarazo de alto riesgo obstétrico. Una oportunidad para la promoción de la salud materno-neonatal.
- Entre otros.



Validación de un sistema de detección temprana, registro y referencia de recién nacidos y mortinatos con anomalías del tubo neural, atendidos por comadronas adscritas al ministerio de salud pública y asistencia social, en el distrito 1, área de salud de Sacatepéquez
FONISAL 16-2003

Programa de Apoyo a la Innovación Tecnológica -PROINTEC-

El 11 de febrero del 2002 la República de Guatemala representada por el Ministro de Finanzas Públicas, suscribió con el Banco Interamericano de Desarrollo -BID- el contrato de préstamo 207 OC/GU, cuya negociación fue previamente autorizada por el Congreso de la República a través del Decreto 70-2000 de fecha 24 de octubre del 2000, publicado en el Diario Oficial el 22 de noviembre del 2003.

El gobierno de Guatemala y el BID suscribieron un contrato, para la implementación y ejecución del Programa denominado **Apoyo a la Innovación Tecnológica PROINTEC** por un monto de de US\$ 10.7 millones y con una contrapartida local del gobierno de US\$ 3.2 millones.

La implementación técnica y financiera del PROINTEC inicio en mes de febrero del 2004, cuando el Gobierno del Lic. Oscar Berger Perdomo, retomó el PROINTEC e inicio la pronta ejecución por medio del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONCYT, a través de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología -SENACYT-.

A la fecha, se tiene autorizada la ampliación del Plazo para la ejecución del Préstamo 1207/OC-GU, hasta el mes de febrero del año 2008. A continuación se presenta el desglose de la información del programa por componente:

Componente 1 “Financiamiento de Innovaciones Tecnológicas” está orientada a facilitar financiamiento para: a) atender y estimular la demanda de innovación tecnológica de las PyMEs guatemaltecas, b) mejorar la oferta de servicios tecnológicos y c) crear centros de gestión tecnológica, especialmente en las universidades para facilitar las transacciones comerciales entre las PyMES y centros especializados.

Subcomponente 1.1 “Financiamiento en apoyo a la demanda tecnológica”, está orientado a otorgar el cofinanciamiento “Matching Grants” de aportes no reembolsables hasta un 50% del costo total y por un monto máximo US\$ 12,000.00 por empresa para Planes de Innovación Tecnológica (PITs). El objetivo de este subcomponente es fortalecer la capacidad tecnológica

de las empresas, mediante el financiamiento de Planes de Innovación orientados a la transformación, creación o mejora de productos, servicios y procesos.

Cuadro No. 1
Planes de Innovación Tecnológica PIT's
Aprobados por el CONCYT 2004-2007

AÑO	No. PIT's APROBADOS	MONTO (US\$) Cofinanciamiento
2004	168	704,710.34
2005	85	416,413.48
2006	45	311,753.92
2007	27	237,119.98
TOTAL	325	1,669,997.72

Fuente: Programa de Apoyo a la Innovación Tecnológica -PROINTEC-

Los Planes de Innovación Tecnológica -PITs- son el medio para que las pequeñas y medianas Empresas PyMEs innoven sus procesos productivos y les permita ser más productivas y competitivas en los mercados nacionales e internacionales.

A la presente fecha se han apoyado a más de 167 Pequeñas y Medianas Empresas en actividades de Innovación Tecnológica como: Desarrollo de la Empresa, Adecuación Organizacional, Desarrollo Tecnológico, Desarrollo de Infraestructura Productiva, Desarrollo de Productos y Servicios y Desarrollo de Mercados. Lo que ha redundado en incremento en la productividad y competitividad de las PyMEs beneficiadas.



Proyectos beneficiados a través de PIT's

Subcomponente 1.2 Apoyo a la Oferta Tecnológica, el objetivo de este subcomponente de la Oferta Tecnológica es financiar el desarrollo y fortalecimiento de centros tecnológicos y centros de gestión tecnológica que presten servicios a las PYMEs.

El Sector institucional junto con la Pequeña y Mediana Empresa PyMEs ha encontrado en el Programa de Apoyo a la Innovación Tecnológica –PROINTEC- una gran oportunidad para llevar a cabo sus procesos de innovación tecnológica, lo que les ha permitido alcanzar niveles más altos de productividad y competitividad. Además, el empresario guatemalteco hoy por hoy conoce que existen instituciones especializadas que pueden ofrecerle servicios tecnológicos de

calidad y a costos accesibles para que mejoren sus procesos de innovación y desempeño. Esto ha fomentado la vinculación Universidad - Empresa mejorando por mucho a las empresas guatemaltecas.



Proyectos beneficiados a través de PAOT's

Los Planes de Adaptación a la Oferta Tecnológica ejecutados en el período 2004-2007 son 43, los cuales se resumen en el cuadro siguiente:

Cuadro No. 2
Planes de Adaptación a la Oferta Tecnológica -PAOT's-
2004-2007

Año	No. PAOT's Aprobados	Monto Aporte No Reembolsable (US\$)
2004	26	1,220,391.55
2005	10	732,764.02
2006	2	171,893.91
2007	8	133,122.33
TOTAL	43	2,258,171.81

Fuente: Programa de Apoyo a la Innovación Tecnológica -PROINTEC-

Componente 2 "Servicios de Información Tecnológica"

El objetivo de este componente es ayudar a cerrar la brecha entre oferta y demanda de servicios, reduciendo el alto costo de transacción de la recolección, sistematización y difusión de información tecnológica para las PyMEs. Para ello el programa financiará la creación de una red de extensionistas tecnológicos y dos proyectos pilotos para difundir electrónicamente información sobre innovaciones tecnológicas.

Dentro de los resultados obtenidos en éste subcomponente, podemos mencionar: 474 Pequeñas y Medianas Empresas -PYME's- atendidas y asesoradas por el Programa; Promoción y posicionamiento del programa con PYME's en 22 cabeceras departamentales del país; y, Coordinación institucional a nivel departamental con representantes del gobierno y del sector privado para la activación del sector empresarial en el interior del país.

El impacto de la inversión realizada se traduce en la consolidación de alianzas estratégicas con el sector gobierno y sector privado organizado; para el fomento de la productividad y competitividad de la pequeña y median empresa Guatemala.

Subcomponente 2.1 Programas Piloto (CCIT's)

Para la implementación de los Centros Comunitarios de Innovación Tecnológica -CCIT's-, se realizó el diseño del proyecto y se llevó a cabo el lanzamiento oficial del programa contando con la presencia del Doctor Eduardo Stein Barillas, Vicepresidente de la República, quien resaltó la importancia que para el gobierno tiene a este Programa, con ello se dio inicio la preparación de los Centros Comunitarios Digitales en el país. Como parte de esta iniciativa se implementarán en el interior del país al finalizar el 2007, cuatro de éstos centros con el apoyo financiero del BID.

Los resultados en este subcomponente, los podemos resumir en: 4 Centros Comunitarios Digitales (CCDs) diseñados y en proceso de implementación y 4 Asociaciones de empresarios rurales beneficiarias en 3 departamentos del país, éstos son:

- Asociación de Servicios y Desarrollo socioeconómico de Chiquimula, **ASEDECHI**
- Coordinadora Institucional de Guatemala **COINGUA-Solola**
- Asociación Sistema de Desarrollo Comunitario **SIDECO-Totonicapán**
- Coordinadora de Organizaciones de Desarrollo Integral de Occidente **CODINO-Totonicapán**

Con la implementación de estos centros se beneficiarán a más de 5000 empresarios de la zona rural del país, los cuales tendrán acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) para asesorarse, capacitarse y hacer negocios.

“Apoyo al Marco Facilitador para la Promoción de la Innovación Tecnológica”.

El objetivo de este componente es promover y facilitar la innovación tecnológica. Incluyendo dos subcomponentes a) El financiamiento de una estrategia multianual para el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y b) Un programa piloto orientado al diseño y aplicación de un nuevo programa académico para la enseñanza de matemáticas, ciencias y tecnología en la educación media.

Subcomponente “Marco Facilitador para el Desarrollo del Conocimiento Tecnológico”.

El Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2014 constituye una herramienta de carácter estratégico con visión de país y con un horizonte de diez años para el desarrollo científico, tecnológico y de innovación de Guatemala. Dentro de los resultados en el marco de este PLAN tenemos:

- ✓ Institucionalización de eventos científicos a nivel nacional e Internacional
 - La Semana Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación,
 - Convergencia
 - Las Olimpiadas Nacionales Científicas.

- ✓ Lineamientos para la implementación del Sistema Nacional de Innovación (SNI).
- ✓ Diseño Centros de Excelencia y mejora continua científica, tecnológica y de innovación -Ciencias Forenses y el Simposio de Bioseguridad basada en ciencia-
- ✓ Diseño Estratégico y Operativo de Tecnoregiones a nivel de país
- ✓ Proceso de Certificación en Gestión de Calidad ISO 9000:2001 de la SENACYT,
- ✓ Evaluación de Impacto de 130 Proyectos de Ciencia y Tecnología de la Línea FODECYT ejecutados.
- ✓ 10 Programas Sectoriales de las comisiones técnicas del Sistema Nacional de Ciencia y tecnología SINCYT.

Subcomponente “Mejoramiento de la Educación Media en Ciencias, Matemáticas y Tecnología”.

En este subcomponente se ha trabajado en el mejoramiento y actualización del proceso de Enseñanza-Aprendizaje, en temas relacionados con las ciencias, las matemáticas y la tecnología por medio de la readecuación curricular y la utilización de las tecnologías de la comunicación e información (TICs) en los Institutos del programa de Extensión Mejoramiento de la Educación Media PEMEM.

Dentro de los resultados obtenidos se puede mencionar: 20 Institutos de educación Media PEMEM (Programa de Extensión y Mejoramiento de la Educación Media) beneficiados; 20 Centros de Recursos Tecnológicos (CRTs) completamente equipados y funcionando; 30,000 Estudiantes de los Institutos PEMEM beneficiados; y, 300 docentes capacitados en actualización curricular en ciencias, matemáticas y tecnología

Gestión de Cooperación Nacional e Internacional

Dentro de las actividades más relevantes ejecutadas en el transcurso del año anterior se puede mencionar:

- Suscripción del convenio con la AGEXPORT, cuyo objetivo es establecer un marco de relación para la cooperación interinstitucional en los ámbitos que sean de interés para ambas entidades, buscando con ello potencializar las actividades que presta SENACYT, como las que ofrece la AGEXPORT a sus agremiados.
- Firma del acuerdo de cooperación científica y tecnológica con el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente -CITMA- de la república de Cuba. En el marco de este convenio se ha contado con la participación como conferencista de la Dra. Lina Domínguez, en la Semana Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2007.
- Firma del Convenio de Cooperación Científica, Tecnológica y de Innovación con la Secretaria de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva -SECyT- de la Republica Argentina. En el marco de este convenio se contó con la valiosa participación del Dr. Francisco Ghersini para capacitar a personal de la SENACYT, el INE y de algunas universidades en el tema de indicadores.
- Se firmó el convenio con la Universidad de Cádiz que apoyará a la formación de estudios de postgrados como maestrías y doctorados.

- Presencia institucional en foros internacionales, encuentros y cónclaves relacionados con el tema de ciencia, tecnología e innovación.



Quinta Reunión Ordinaria de la
Comisión Interamericana de Ciencia y Tecnología

- Se logró la cooperación de organismos internacionales de asistencia técnica para apoyar la realización de actividades de ciencia, tecnología e innovación.
- Se apoyó el Proyecto Sistema Integrado de Normalización, Metrología y Certificación de la Calidad, CHINA-CTCAP-NORMAS, que comprende cinco componentes que las delegaciones de los países consideraron como prioritarias: Normalización, Reglamentaciones Técnicas, Acreditación, Metrología e Información. Logros: La consolidación de la Oficina Guatemalteca de Acreditación -OGA-, la apertura del Centro Nacional de Metrología CENAME, la creación de los sitios WEB de cada componente y la capacitación de 160 personas en los temas de Normalización, Acreditación y Metrología de las instituciones siguientes: Comisión Guatemalteca de Normas -COGUANOR- Oficina Guatemalteca de Acreditación -OGA-, CEDECA, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, MSPAS, Centro Nacional de Metrología -CENAM-, Centro de Investigaciones de Ingeniería -CII-USAC-, Asociación Guatemalteca de Exportadores -AGEXPORT-.

Fortalecimiento Institucional

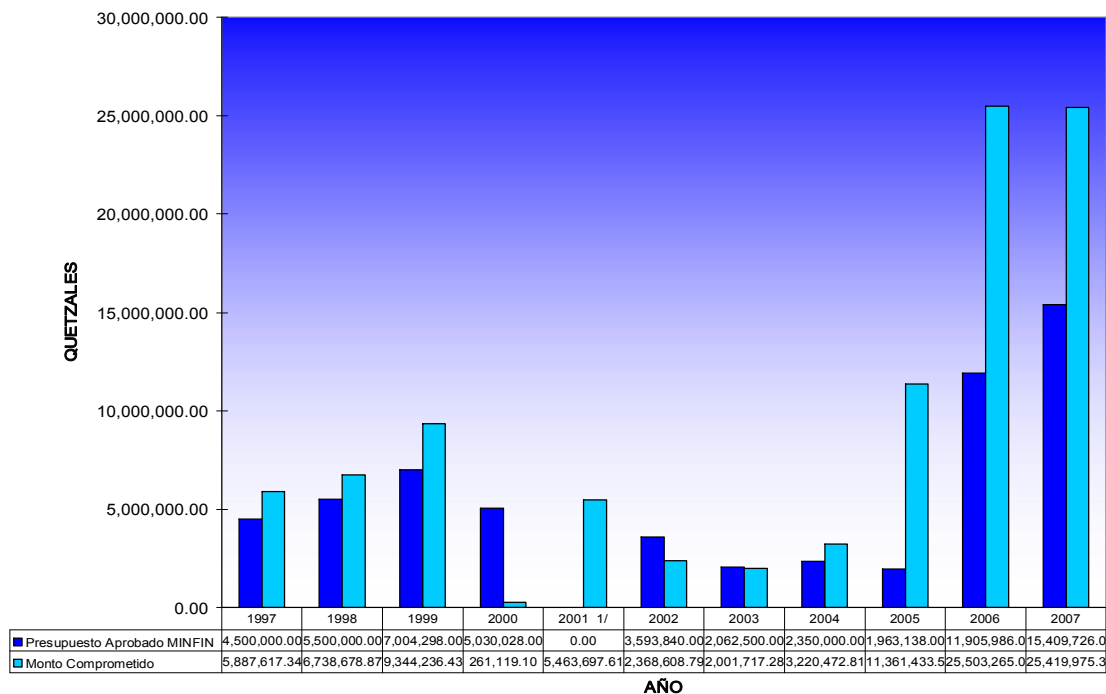
- **Administrativo - Financiero**

La Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología -SENACYT- como una entidad del sector público, contribuye al cumplimiento de los compromisos que el Gobierno de la República ha asumido con la población, a través de la utilización transparente de los fondos públicos y hacer más efectivos la aplicación de éstos.

El área de finanzas es la encargada del óptimo control, manejo de recursos económicos y financieros de la institución, esto incluye la obtención de recursos financieros tanto internos como externos, necesarios para alcanzar los objetivos y metas institucionales planteadas para el sector por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; al mismo tiempo vela por que los recursos externos requeridos por institución sean adquiridos a plazos y condiciones favorables.

En este contexto el Estado situó en el año 2007 al Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología - FONACYT-, la cantidad de Q15.41 millones después de las modificaciones realizadas, permitiendo financiar actividades y proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico, las cuales se desarrollan en los acápites correspondientes.

**Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología
presupuesto asignado al FONACYT y su relación con los
montos comprometidos
Periodo 1997-2007**



Fuente: Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología

- **Proceso de Certificación ISO 9001:2000 de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología SENACYT.**

La ciencia, la tecnología y la innovación son herramientas indispensables en la construcción de sociedades modernas e incluyentes. El fortalecimiento de la investigación científica y la innovación tecnológica, es tarea imprescindible para apoyar el desarrollo del país y para competir en un entorno cada vez más dominado por el conocimiento y la información.

Las autoridades del CONCYT y la SENACYT, conscientes de éste reto, y viendo la necesidad de servir de al usuario de una manera eficiente y eficaz, se ha propuesto un proceso de mejora continua de la institución a través del proceso de certificación ISO 9000:2001 el cual tiene como objetivos establecer:

- Criterios de calidad definidos para todas las actividades a las que se aplica la garantía de calidad;
- Procesos que garanticen el cumplimiento de las normas de la calidad;
- Procesos cuya conformidad se controle sistemáticamente; o detección y análisis de los motivos de no conformidad;
- Eliminación de las causas de problemas mediante las intervenciones adecuadas de corrección.



Talleres realizados en el marco de la Certificación ISO de la SENACYT

- **Recursos Humanos**

Partiendo de que el Recurso Humano es lo más importante dentro de cada Institución; la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, basándose en las necesidades presentadas en relación a la Administración de su Personal, crea e implementa el Departamento de Recursos Humanos, iniciando en el 2005 con programas como: Evaluación del Desempeño, Clima Organizacional, Capacitación y otros.

Actualmente el Departamento está conformado por un Jefe y una Asistente y su función principal está encaminada a planificar, organizar, coordinar, dirigir y evaluar las actividades a su cargo y/o las que sean emanadas del Despacho Superior; con la finalidad de fortalecer el proceso de administración de Recursos Humanos en forma técnica y profesional, tomando como base los objetivos y políticas institucionales; como también las necesidades que presente cada uno de los colaboradores.

La descentralización y modernización que está realizando la Oficina Nacional de Servicio Civil – ONSEC- todas las gestiones serán trasladadas a cada una de las Instituciones, con el fin primordial de que éstas sean administradas por el propio Departamento de Recursos Humanos, lográndose así a consolidarse como una parte importante dentro de la Administración al convertirse en una Dirección de Recursos Humanos.

Dentro de las actividades de fortalecimiento institucional, se puede mencionar:

- Creación de personal permanente con el objeto de consolidar cuadros técnicos.
- Revisión y Actualización del Manual de Funciones y Descripción de Puestos, entregándole a cada persona que labora en la Institución su descripción del puesto.
- Evaluación del Desempeño, la cual es aplicada al personal al haber completado su período de prueba. Y en forma general fue aplicada a todo el personal en enero de 2007.
- Medición del Clima Organizacional, el cual fue realizado en octubre/2006. La implementación de algunas de las recomendaciones resultado de éste estudio se implementaron en el transcurso de 2007.
- Creación del Manual de Primeros Auxilios, Seguridad Industrial e Higiene, el cual será implementado en el año 2007 con el apoyo de CONRED.

En el tema de formación de recursos humanos, en el período 2004-2007 se han impartido más de 66 capacitaciones a distinto personal de la institución lo que ha beneficiado directamente al usuario de la institución.



Actos conmemorativos del 15 de Septiembre

- **Centro de Información y Documentación -CID-**

En agosto 2005 se inicia la creación del Centro de Información y Documentación -CID SENACYT- cuyo objetivo principal es:

Difundir los resultados de los proyectos de investigación cofinanciados por la SENACYT; proyectos impulsados a través del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo -CYTED-; y, documentos de ciencia y tecnología e innovación, los cuales son usados por la sociedad guatemalteca, especialmente los miembros del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología -SINCYT-. En enero 2006, se inaugura oficialmente el Centro de Información y Documentación -CID-, constituyéndose como una herramienta de apoyo al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, la cual contribuye a la difusión y divulgación de la información científica y tecnológica así como a la transferencia de tecnología.

Durante 2007 el Centro de Información y Documentación, ubicado en el primer nivel de las instalaciones de la Institución continuó abierto al público, contribuyendo a la difusión y divulgación de la información científica y tecnológica así como a la transferencia de tecnología a través de:

- El resguardo y conservación adecuados de los informes de los proyectos de investigación cofinanciados por la SENACYT, así como de documentos de Ciencia, Tecnología e Innovación con que cuenta la Secretaría tanto
- Un ambiente agradable y tranquilo para la consulta de los documentos impresos del Catálogo del CID SENACYT
- Computadoras para Consulta al Catálogo digital del CID SENACYT
- Personal de apoyo en la búsqueda de documentos
- Computadoras para la lectura del material digital disponible.
- Software para bibliotecas basado en tecnologías Web, que permite el manejo de catálogos colectivos, el manejo de materiales digitales en forma integrada con los materiales físicos, la lectura de documentos completos, la reserva de material, conocer la ubicación física del documento y la cantidad de copias disponibles, todo esto a través de Internet. Permite también la captura de fichas catálogo gráficas de bibliotecas virtuales nacionales e internacionales (USAC, UFM, URL, Universidad Don Bosco del Salvador, Biblioteca del Congreso de EEUU, Georgia Institute of Technology y aproximadamente 200 librerías más)
- Acceso a los informes finales completos de los proyectos de investigación cofinanciados por la Secretaría

A lo largo del 2007 se ha enriquecido con nuevos documentos, el acervo bibliográfico del CID SENACYT, que cuenta con 4 colecciones:

- Informes finales de los proyectos de financiamiento de las líneas FONISAL, FODECYT, FACYT, ACECYT y MULTICYT
- Documentos producidos por la Secretaría: manuales, directorios, compendios de leyes, reglamentos, acuerdos, convenios, etc.
- Documentos internos de la SENACYT (par uso del personal de la Secretaría)
- Documentos sobre Ciencia, Tecnología e Innovación como libros, revistas y especialmente informes de los proyectos de investigación del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo -CYTED-

• **Servicios prestados al público durante 2007:**

- Catálogo en línea.
- Pequeña sala de lectura, dos cubículos especiales de estudio para lectura de documentos digitales,
- Préstamo interno y externo de material.
- Apoyo a investigadores, estudiantes y público en general en la búsqueda de información.

• **Registro Nacional de Investigadores -RNI-**

Durante 2007, se inscribieron en el Registro Nacional de Investigadores un total de 233 nuevas personas interesadas en participar en diferentes proyectos de investigación.

• **Registro de Instituciones, Dependencias y Unidades –RIDU-**

Durante 2007 se inscribieron en el Registro Nacional de Instituciones, Dependencias y Unidades un total de 57 instituciones para formar parte del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, participando en las 14 comisiones sectoriales e intersectoriales de dicho sistema.

- **Suscripción a revistas internacionales de ciencia, tecnología e innovación**

Durante 2007, se promovió y facilitó el acceso a los nuevos descubrimientos y resultados de investigaciones más recientes en el mundo entero a los científicos, a los miembros del SINCYT y al público en general, ofreciendo el acceso gratuito a las bibliotecas científicas virtuales internacionales HINARI y AGORA, en las instalaciones del Centro de Información y Documentación. Así mismo, todo el personal de la SENACYT tuvo acceso a dichas bibliotecas científicas en todas las computadoras de la institución. El programa AGORA, realizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) junto con importantes editoriales da acceso de modo sobresaliente a colecciones bibliográficas digitales en los campos de la alimentación, agricultura, ciencia medioambiental y relativas ciencias sociales. Da acceso a más de 1132 publicaciones científicas a instituciones en 107 países.

- **Talleres**

Con el objetivo de promover y facilitar el acceso a la información especializada, se llevó a cabo el Taller: **Acceso Electrónico a Información Científica en Revistas Internacionales**, en Septiembre de 2007. Incluyó una tutoría sobre como usar las herramientas de búsqueda de artículos científicos PubMed, HINARI y AGORA. Los investigadores aprendieron a utilizar las herramientas de búsqueda, abrir una cuenta para archivar búsquedas y programar alertas automáticas sobre nuevos artículos, y obtener el texto completo de sus artículos de interés.



Taller “Acceso Electrónico a Información Científica en Revistas Internacionales”,
Instalaciones de SENACYT

- **Automatización del proceso de administración de las 14 comisiones sectoriales e intersectoriales**

En enero 2007, quedó implementado el “SISTEMA INTEGRADO DE ADMINISTRACIÓN DEL SINCYT”, el cual, cuenta con un banco de datos de todas las instituciones miembro del SINCYT, un banco de datos de los representantes de las instituciones en las 14 comisiones sectoriales e intersectoriales y un sistema de comunicación con tecnología Web que permite el flujo de información entre y hacia los miembros del SINCYT.

También permite al público en general conocer el “que hacer” del SINCYT a través de la página Web del CONCYT, proporcionando información sobre las 14 comisiones: sus misiones, objetivos, planes de trabajo, acciones específicas, sus miembros, etc.

- **Indicadores de Ciencia y Tecnología**

El progreso científico y tecnológico se ha convertido en uno de los determinantes más importantes de las mejoras en la eficiencia y productividad de las actividades económicas, mismas que a su vez dan lugar a la generación de nuevos productos y procesos de mayor beneficio para las empresas y las familias. Por lo tanto, es necesario contar con un acervo de información en materia de ciencia y tecnología que proporcione elementos cuantitativos para la formulación de políticas de fomento y apoyo al conocimiento científico e investigación tecnológica en el país.

En éste contexto, los indicadores sobre las actividades de ciencia y tecnología son la principal fuente de información para las autoridades, investigadores y público en general, que permiten entre otros factores, establecer la situación y el impacto de ésta actividad en la economía.

Sin duda alguna, la cuantificación precisa de la inversión que realiza nuestro país en materia de ciencia y tecnología reviste singular importancia en virtud de que los esfuerzos realizados para impulsar la investigación científica y el desarrollo tecnológico están en sincronía con el grado de desarrollo de los países.

Puesto que la inversión pública y privada en investigación y desarrollo experimental, representa uno de los grandes pilares para el desarrollo social y económico de los países, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología -CONCYT-, por medio de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología -SENACYT-, durante 2007 se continuó con la recopilación de información sobre la inversión en Investigación y Desarrollo experimental (I+D) realizada por el sector académico y el estado durante los años 2005 y 2006. Como producto de la encuesta se obtuvo el documento "Indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005" que presenta información de país sobre la inversión en I+D realizada en el país por el sector académico y es estado; el recurso humano dedicado a ésta actividad (analizando la formación académica, la disciplina científica, el género y el tiempo dedicado a la investigación); la producción científica y tecnológica del país (patentes, tasa de dependencia, coeficiente de invención, etc.); las tecnologías de la información y la comunicación en el país; y finalmente, los científicos y tecnólogos destacados de Guatemala.

Se recopiló la información siguiente, correspondiente al sector académico y al gobierno:

- Número de graduados universitarios por disciplina científica: ciencias naturales y exactas, ingeniería y tecnología, ciencias médicas, ciencias agrícolas, humanidades
- Número de graduados universitario por nivel de formación: carreras técnicas, licenciaturas, maestrías y doctorados
- Número de personas realizando I+D por disciplina científica
- Número de personas realizando I+D por nivel de formación
- Número de personas realizando I+D por tipo de investigador
- Inversión (en Quetzales) realizada en I+D por disciplina científica
- Inversión (en Quetzales) realizada en I+D por tipo de investigación: básica, aplicada y desarrollo experimental
- Inversión (en Quetzales) realizada en I+D por objetivo socioeconómico:

- Exploración y explotación de la tierra
 - Infraestructuras y ordenación del territorio
 - Control y protección del medio ambiente
 - Protección y mejora de la salud humana
 - Producción, distribución y utilización nacional de la energía
 - Producción y tecnología agrícola
 - Producción y tecnología industrial
 - Estructuras y relaciones sociales
 - Exploración y explotación del espacio
 - Defensa
-
- Principales fuentes de conocimiento utilizadas por los investigadores
 - Principales medios de difusión de resultados de proyectos de investigación
 - Acceso de los investigadores a bibliotecas internacionales virtuales
 - Disponibilidad de computadoras con acceso a Internet de los investigadores
-
- **Otros logros**
 - Enriquecimiento del acervo bibliográfico del Centro de Información y Documentación de la Secretaría
 - Promoción de la Ciencia, Tecnología e Innovación a través del acceso a los resultados de los proyectos de investigación en las instalaciones del Centro de Información y Documentación y a través de Internet
 - Obtención de los indicadores de Investigación y Desarrollo Experimental (I+D) en el sector académico y el Estado; información valiosa sobre el estado de la Ciencia en nuestro país
 - Creación e implementación del “Sistema Integrado de Administración e Información del SINCYT” que permite una gestión fácil y efectiva de los miembros del SINCYT y se convierte en una herramienta de comunicación virtual eficiente, avanzando un paso más hacia el e-government
 - Acceso a revistas científicas internacionales
 - Talleres de Capacitación sobre el Acceso Electrónico a Información Científica en Revistas Internacionales.

Actividades relevantes realizadas en el marco del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2014

Un hito importante y trascendental para el sector de Ciencia, Tecnología e Innovación, lo constituyó el lanzamiento oficial del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2014, realizado el 22 de Febrero de 2006, en las instalaciones del Palacio Nacional de la Cultura.

Su elaboración recogió las ideas, recomendaciones y experiencias del talento representativo de los sectores público, privado y académico, y se constituye como el eje estratégico de la política

nacional en materia de ciencia, tecnología e innovación, con el objeto de adquirir paulatinamente las calidades científicas y tecnológicas de países avanzados.

En el Plan se han definido los objetivos siguientes:

- Fortalecer y desarrollar el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología -SINCYT-, así como impulsar y respaldar la investigación científica y tecnológica.
- Apoyar el aporte científico y la innovación para el desarrollo de nuevos productos, el encadenamiento productivo, la mejora de procesos y estándares de calidad, fortaleciendo para ello, la vinculación universidad/empresas, los núcleos de gestión tecnológica y las iniciativas que posibiliten la competitividad, tanto en el mercado externo como en el mercado local.
- Apoyar mediante recursos científicos y tecnológicos el desarrollo de las regiones más afectadas por la pobreza, el desempleo y la falta de servicios, particularmente prestando atención al deterioro del ambiente, así como a la recuperación y manejo de los recursos naturales.

Dentro de algunas de las actividades realizadas en el 2007, en el marco del Plan tenemos:

Benchmarking de la Industria Manufacturera

La comisión de industria de la SENACYT realizó un estudio de benchmarking del sector manufacturero de exportación de Guatemala con el financiamiento parcial del FACYT 19-2005. Dicho estudio recoge la forma en que las empresas Mexicanas enfrentaron problemas de Calidad, Mercado, Investigación y Desarrollo por medio de la creación de los Centros Promotores de Innovación Tecnológica, tal el caso del Centro Promotor de Diseños.

Taller de Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación

Como parte de los esfuerzos de SENACYT de actualizar las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), se realizó el Taller “Importancia de las Políticas de CTI y el Desarrollo Nacional” el 6 de marzo del presente año. Los objetivos fueron: establecer la importancia de las políticas CTI, su impacto en el desarrollo del país y su vinculación con otros sectores, por ejemplo la educación, la innovación y el crecimiento económico, y sensibilizar a políticos y funcionarios públicos para facilitar la toma de decisiones en relación al financiamiento de estas actividades. Las presentaciones estuvieron a cargo del Dr. Luis Sanz y la Dra. Laura Cruz, del Instituto Superior de Investigaciones de Madrid (CSIC) y del Dr. Daniel Malkin, Subdirector del Departamento de Educación de Ciencia y Tecnología del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Taller sobre Diseño y Formación de Centros de Excelencia

Entre los esfuerzos llevados a cabo por SENACYT para lograr este objetivo, se solicitó el apoyo de un experto internacional para evaluar seis centros seleccionados, determinar su potencialidad y formular acciones a emprender para transformar estos centros en centros de excelencia.

En ese sentido del 23 al 26 de Mayo del presente año, el Dr. Campo Elías Bernal, consultor internacional en gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación y antiguo Sub-Director de innovación de COLCIENCIAS, de Colombia, se reunió con representantes centros de

investigación y Rectores, Vicerrectores y funcionarios públicos involucrados en la toma de decisiones de Ciencia y Tecnología. Durante la vista, fue posible para el Dr. Bernal captar ciertos potenciales y limitaciones, no solamente de los centros de investigación, si no incluso del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología en general. Se recibieron sus valiosas apreciaciones y recomendaciones durante la conferencia.

Consultoría para el Fortalecimiento de las Ciencias Forenses

Como parte del desarrollo de actividades de mejora continua y a solicitud de la Universidad Mariano Gálvez (UMG), Universidad Rafael Landívar (URL) y la mesa técnica de implementación de Instituto Nacional de Ciencias Forenses de Guatemala (INACIF), se está realizando una consultoría para analizar las necesidades del sector público en el tema de ciencias forenses y criminología, evaluar la oferta universitaria local y, a partir de este estudio, actualizar los cursos o carreras que fueran necesarias; y, recomendar la adquisición de nuevo equipo e implementación de nuevas tecnologías e identificar oportunidades y necesidades de actualización de recurso humano. Dicha actividad estuvo liderada por el Dr. Ricardo Mora Izquierdo, Consultor en Medicina Legal, Criminalística y Ciencias Forenses y Ex Director del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Colombia, los días del 17 al 23 de junio del presente año.

Consultoría para Apoyar un Marco Regulatorio de Bioseguridad Basado en Ciencia

El Programa Nacional de Biotecnología fue redactado y aprobado por el CONCYT en el 2006. El programa tiene como una de sus prioridades apoyar el marco regulatorio apropiado que facilite la investigación y comercialización de biotecnología a la vez que proteja la población y el medio ambiente y la propiedad intelectual. Como parte de esta prioridad, el Programa llama a 1) Analizar las regulaciones existentes y promover la creación e implementación de un marco legal, incluyendo regulaciones en bioseguridad, que diferencie entre investigación y comercialización de biotecnología; y 2) Fomentar la evaluación de riesgo fundamentada en evidencia científica.

En esta consultoría participaron el Drew Kershen, abogado especializado en regulación agrícola de la Universidad de Oklahoma, el Dr. Wayne Parrott, Investigador en mejoramiento de cultivos de la Universidad de Georgia, y el Dr. Bruce Chassy, experto en inocuidad de alimentos de la Universidad de Illinois. Los consultores analizaron material legal y de contexto sobre Guatemala, enviados en el mes de junio. En base a este análisis, elaboraron propuestas y recomendaciones sobre Bioseguridad Basada en Ciencia específicamente para Guatemala. La consultoría culminó en una visita por parte de los consultores del 8 al 14 de julio del presente año, durante la cual se reunieron con autoridades del CONAP, MARN, MAGA e ICTA. También se realizó un Seminario el día doce de julio sobre Bioseguridad Basada en Ciencia donde se presentaron los resultados de la consultoría. Además, se realizaron entrevistas de radio y televisión. En base a la visita, se realizó un plan de acción para el seguimiento del tema enfocado a la difusión y socialización sobre la biotecnología y Bioseguridad basada en Ciencia, así como acciones para coordinar políticas entre los entes gubernamentales rectores del tema. Finalmente, se espera imprimir un folleto informativo sobre Bioseguridad Basada en Ciencia.

Evaluación Expost de proyectos de I+D

En sus 10 años de funcionamiento, la Línea Fondo para el Desarrollo Científico y Tecnológico FODECYT ha aprobado y financiado el desarrollo de 307 proyectos de investigación, con una inversión aprobada cercana a los Q. 52.0 millones de Quetzales.

El proceso consideró la evaluación de ciento treinta (130) Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico correspondientes a las áreas Agropecuaria, Medio Ambiente, Biotecnología, Salud, Construcción, Industria, Ciencias Básicas, entre otras.

La evaluación de resultados se centra en la identificación de los cambios logrados en el corto, mediano y largo plazo con la ejecución del proyecto (cambios atribuidos directamente al proyecto), ya sea los previstos, como los no previstos en la planeación; y la evaluación de Impacto se centra en los cambios de largo plazo, lo que deja el proyecto en la población beneficiaria y los posibles cambios secundarios.

Metodología Empleada:

Se conformó un grupo de expertos en diferentes áreas del conocimiento seleccionados, según convocatoria pública realizada el 16 de abril del corriente año, quienes dieron el seguimiento a los proyectos para realizar la evaluación final de acuerdo al cumplimiento de los Objetivos planteados, así como de los Resultados Finales obtenidos

Dentro de los criterios de impacto considerados se encuentra el Impacto Social; Impacto económico; Impacto Científico y Tecnológico (ejemplo: capacidad de asimilación de tecnologías); Impactos Institucionales de la unidad ejecutora; Indicadores; Impacto sobre Recurso Humano; Impacto sobre el Ambiente, entre otros.

De los resultados obtenidos de la Evaluación, el grupo de expertos verificó el cumplimiento de los Objetivos planteados; así como de los Resultados Finales, para poder emitir recomendación para la difusión, utilización y/o generación de patentes, entre otros.

Retos del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el 2008

- Establecer metodología y realizar la Evaluación Bianual del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
- Dar seguimiento y hacer efectivos los Programas Sectoriales del PLAN
- Establecimiento de Centros de Excelencia en los siguientes temas, con el apoyo de cooperación internacional (Instituto de Tecnología de Alimentos –INTAL-, UNESCO):
 - Agroalimentario
 - Biotecnología
 - Materiales
- Fortalecimiento de tecnorregiones (Alta Verapaz, Quetzaltenango y Chiquimula):
 - Apoyo en el diseño y gestión de proyectos
 - Establecimiento de nuevas tecnorregiones
- Evaluación de Postgrados de Universidades del País
- Diseño de políticas y estrategias para la innovación tecnológica del país.

- **Elaboración de Planes Sectoriales de Ciencia, Tecnología e Innovación**

Los Programas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación en los diferentes Sectores están contemplados dentro del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2014.



Cada programa es el resultado de la participación activa de los sectores público, privado y académico, a través de consultas, encuestas, talleres y reuniones de trabajo, que en su conjunto llevaron a definir la visión, misión, objetivo general, objetivos estratégicos, áreas temáticas y líneas de acción para un horizonte de cinco años.



La realización de estos Programas Nacionales estuvo a cargo de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología en coordinación con las distintas Comisiones Sectoriales e Intersectoriales del SINCYT y con el apoyo financiero del PROINTEC.

Los Programas Nacionales que se están trabajando son:

1. Agropecuaria
2. Mejoramiento de la Calidad
3. Ciencias Básicas
4. Construcción
5. Energía
6. Industria
7. Formación de Recursos Humanos
8. Medio Ambiente
9. Salud
10. Difusión, divulgación y popularización y transferencia de ciencia, tecnología e innovación.



Semana Nacional de Ciencia y Tecnología

En 2004, fue creada la Semana Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, cuya primera edición tuvo lugar en enero de 2005, y que se ha llevado a cabo también en 2006 y 2007.



Es un encuentro que está dirigido a estudiantes, profesores, empresarios y público en general, y tiene un objetivo general doble: de una parte, la divulgación y la popularización de la ciencia, la tecnología y la innovación, con los fines últimos de promover vocaciones e interés entre los jóvenes y, de otra, poner en conocimiento de la población en general, los aspectos de la ciencia y la tecnología que inciden en su bienestar.

El programa de la Semana Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación incluye:

Actividades académicas que se llevan a cabo en tres jornadas y que consisten en conferencias, talleres y foros, sobre temas de ciencia, tecnología e innovación, los cuales son ofrecidos por científicos y expertos guatemaltecos especialistas en los temas programados.

La Feria de Innovaciones que consiste en una exposición de trabajos e inventos así como de innovaciones realizadas por inventores, empresas u organizaciones del país. Se incluyen algunas innovaciones extranjeras de especial interés. En cada edición se ha hecho énfasis en un aspecto especial; en 2005 se enfocó en los inventores; en 2006, en inventores e innovaciones en la industria; y en 2007 en inventos e innovaciones en general.



Semana Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

Resumen de Actividades en el marco de la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología

ACTIVIDADES ACADEMICAS	2005	2006	2007
Conferencia Magistral	1	1	1
Conferencias	45	61	62
Talleres	5	-	-
Foros	4	16	6
Conversatorio	1	-	-
Mesa de vinculación industria-universidad	1	-	-
Actividades especiales	3	9	1
ASISTENTES (estimado)			
Asistentes a la Inauguración	500	450	350
Participantes en actividades académicas	2000	4000	5000
Visitantes de la Feria de Innovaciones	3000	4000	5000
Asistentes a Clausura y Premiación	400	300	350
PARTICIPANTES EN FERIA DE INNOVACIONES			
Inventores participantes	25	17	8
Inventos mostrados	73	48	13
Otros expositores	19	17	24
Muestra de Museo del Niño	1	1	1

CONVERCIENCIA

Como parte de la política del Gobierno de Guatemala de impulsar el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología -CONCYT- a través de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología -SENACYT-, ha llevado por dos años consecutivos, el encuentro **CONVERCIENCIA**, evento contemplado dentro del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2014. El objetivo de este importante evento internacional es de dar a conocer la importancia del trabajo que realizan los investigadores guatemaltecos en el exterior y propiciar un intercambio con sus pares residentes en el país; y así conocer lo que está ocurriendo en la frontera del conocimiento en otros países.



La inauguración de CONVERCIENCIA, estuvo a cargo del Vicepresidente de la República y Presidente del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología -CONCYT-, Dr. Eduardo Stein el cual resaltó la importancia de la realización de estas actividades.



Inauguración CONVERCIENCIA 2007, Palacio Nacional de la Cultura

Los objetivos de estos eventos fueron:

- Interesar y estimular a jóvenes estudiantes de secundaria y de universidad, en el trabajo de investigación y en la ciencia en general.
- Hacer patente, ante diferentes sectores (académico, privado y público), así como al público en general, la necesidad y la urgencia de desarrollar la ciencia y la investigación en Guatemala, para alcanzar el bienestar que todos anhelamos.
- Dar a conocer el importante y apasionante trabajo que realizan en sus laboratorios, así como lo que está ocurriendo en la frontera del conocimiento en otros países.
- Dar a conocer que en Guatemala se forman profesionales de alto valor y capacidad, reconocidos internacionalmente, y que es necesario que el país genere los espacios y oportunidades para que, en el futuro, las personas que estén en ese caso, puedan permanecer en Guatemala y dar su valioso aporte al desarrollo científico, económico y social.
- Propiciar un intercambio de los científicos visitantes, con sus pares residentes en el país.
- Dejar establecida una red en la que participen todos los investigadores nacionales, tanto los que radican en el país, como quienes trabajan en el exterior, para apoyarse mutuamente.
- Recibir ideas para desarrollar con éxito algunas de las actividades del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2014.

El programa de estos eventos incluye conferencias y talleres ofrecidos por los científicos visitantes, sobre temas de ciencia, dirigidos a estudiantes y a público en general, talleres sobre ciencia y tecnología, e intercambio de científicos visitantes con investigadores que radican en Guatemala.

Cuadro No. 8
Científicos Guatemaltecos que participaron en
CONVERCIENCIA 2007

No.	Nombre	Especialidad	No.	Nombre	Especialidad
1	Edgar Arriaga	Química Analítica	12	Rafael Flores Ayala	Bioestadística
2	Fernando Quevedo	Física teórica	13	Luis Alfredo García	Ciencias de los alimentos
3	Rafael Fernández Botrán	Microbiología e inmunología	14	Eduardo Martínez García	Ciencia y Tecnología
4	Julio Gallegos	Astrofísica	15	María J. Monteros	Bioquímica, Agronomía
5	Sergio López	Matemática	16	Ester Quintana-Rizzo	Zoología y ciencias marinas
6	Gustavo Ponce	Caos y sistemas complejos	17	Estuardo Aguilar	Genética Molecular
7	Conchita Toriello	Micología	18	Marco Huertas	Neurociencia
8	Liseth Pérez	Geología/Limnología	19	Alex Arrivillaga	Conservación Ambiental/Biología
9	Ramiro Montealegre	Tecnología de la Información	20	Roberto Ardón	Imágenes de Medicina
10	Carlos Ventura	Ingeniería Sísmica	21	Jesús García Ruiz	Socioantropología
11	Juan Carlos Villagrán	Desastres			



Clausura CONVERCIENCIA 2007, MUSAC

Red Internacional de Científicos Guatemaltecos.

En Julio de 2007 quedó fundada esta Red, de la cual forman parte, en calidad de socios activos fundadores, los once científicos guatemaltecos que vinieron a Guatemala con ocasión de CONVERCIENCIA 2005, y los científicos guatemaltecos que han recibido la Medalla de Ciencia y Tecnología del Congreso de la República. También son miembros, en calidad de socios honorarios fundadores, la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología; y el Comisionado Presidencial para la Ciencia y Tecnología.



Otros científicos nacionales y profesores universitarios se podrán integrar a la RED, la cual posibilita un intercambio mutuamente beneficioso entre los miembros, tanto en el ámbito

científico como en el personal; asimismo, facilita el intercambio de información sobre becas, pasantías, cursos, encuentros, etc., lo que, en definitiva, enriquece el quehacer de todos, en beneficio de la ciencia del país.



Reunión de Red de Científicos CONVERCIENCIA 2007

Reducción de la Brecha Digital

Proyecto PEMEM

El Proyecto de Extensión y Mejoramiento de la Enseñanza Media -PEMEM- fue creado por Acuerdo Ministerial 001 de fecha 8 de enero de 1973, por medio del cual se autorizaron para funcionar, con carácter experimental, todos los Institutos de Educación Básica con orientación comercial, industrial y agropecuaria, cuyos edificios sean construidos dentro de dicho proyecto.

El sub-componente 3.2 del PROINTEC (SENACYT) apunta a reforzar la enseñanza y aprendizaje en ciencias y tecnología, uno de los ejes del diseño de la reforma educativa que impulsa el MINEDUC. A través de este sub-componente el CONCYT apoyará al MINEDUC para que vincule a la comunidad científica y académica en la tarea de mejorar la calidad de la enseñanza de estas materias.

El objetivo de este programa es la formación y la capacitación técnica y científica de los estudiantes, para que aumenten su productividad, su competitividad y su creatividad y, por consiguiente, alcancen un nivel que les permita insertarse en el campo sociolaboral en condiciones favorables.

El programa incluye un total de 20 PEMEM, situados en diferentes regiones del país, lo cual, también es un detalle importante, ya que es un proceso que no se limita a la ciudad Capital, sino que tiene impacto nacional. El total de alumnos en toda la República asciende a 52,556, de los cuales 23,769 son mujeres y 28,787 son hombres.



Inauguración centro PEMEM de Escuintla,
Instituto Nacional de Educación Básica "Dr. Carlos Samayoa Chinchilla"

Taiwán

La Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, ha trabajado durante el transcurso del año recién pasado en la Reducción de la Brecha Digital del país. En ese sentido la SENACYT ha trabajado arduamente en la implementación de Centros Comunitarios Digitales, prueba de ello el 27 de junio del año 2006, se firmaron los 3 primeros convenios de cooperación con el apoyo de la República de Taiwán para la implementación de Centros Comunitarios Digitales con la Universidad Rafael Landívar (instalado en San Juan Chamelco, Alta Verapaz), la Universidad del Valle de Guatemala (instalado en Santa Lucía Cotzumalguapa), con la Fundación Rigoberta Menchú a instalarse en San Lucas Tolimán. Con estas iniciativas se han beneficiado más de 150,000 habitantes. Durante el 2007, se han realizado visitas de campo a éstos centros comunitarios para verificar su funcionamiento y cumplimiento de los objetivos planteados.



Inauguración Centro Comunitario Digital implementados con TAIWAN

Asimismo, a partir de septiembre 2007, se ha impulsado las reuniones virtuales con base a un software denominado Marratech, el cual fue entregado a la SENACYT; para su administración, por parte de la Misión de Taiwán de Servicio a la Inversión y al Comercio en Centroamérica y por la empresa CVS Hightech, S.A., quien contribuyó con la versión multi reuniones de éste software.

Este aplicativo permite conectar a través de la red de Internet a 2 o mas personas, cuyo límite lo define el ancho de banda del servidor en donde está instalado Marratech, y para ello se necesita una cámara WEB, micrófono y disponibilidad de acceso a Internet. Incluye los servicios de video, mensajería instantánea (Chat), telefonía por Internet y una pizarra virtual para compartir documentos, presentaciones o gráficos. Si quisiera retransmitir a un público el contenido de la reunión, se recomienda incluir un reproductor de multimedia (cañonera).

India

El Gobierno de la India y el Gobierno de Guatemala han establecido el Centro de Formación en Tecnología de la Información, una institución de excelencia que contribuirá a que el país supere la brecha digital que existe con otras naciones tecnológicamente avanzadas. En ese sentido, El día 28 de septiembre de 2006, en el Salón de Actos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos, tuvo lugar la ceremonia de inauguración del Centro, presidida por el presidente de la República, licenciado Oscar Berger Perdomo y el vicepresidente, doctor Eduardo Stein Barrillas, en su carácter de Presidente del CONCYT, y ese mismo día se iniciaron oficialmente las actividades académicas, con la participación de 300 estudiantes.



Inauguración Centro de Formación en Tecnología de la Información
Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos

Apoyo a actividades especiales

Programa “Reverdecer Guatemala”

Como culminación de un proceso que se inició en 2004 por iniciativa del Comisionado Presidencial para la Ciencia y la Tecnología, con el respaldo del CONCYT, el 11 de junio de 2005, el Programa Reverdecer Guatemala fue inaugurado por el Presidente de la República en la Aldea Xajaxac, Sololá, con la meta de sembrar unos 60 millones de árboles.

El Programa Reverdecer Guatemala es un esfuerzo nacional al que concurren organizaciones e instituciones, tanto de la iniciativa privada como del Estado, y mediante el cual se procura revertir la pérdida y el deterioro del patrimonio forestal de Guatemala, así como desarrollar el potencial forestal del país, para que se convierta en un generador de bienestar y riqueza para la sociedad. Mediante este esfuerzo conjunto, se pondrá en acción, en forma masiva y coordinada un proceso que impulse el aumento, el manejo correcto y la conservación de las zonas boscosas de Guatemala, a fin de lograr, entre otros beneficios, los siguientes:

- Asegurar los servicios ambientales que éstas prestan;
- Reactivar el empleo a nivel del área rural;
- Contribuir a la protección de las fuentes de agua;
- Asegurar a futuro el suministro de materia prima para la industria forestal;

- Contribuir a la disminución de los índices de siniestralidad asociados con el mal manejo de los recursos renovables; y
- Lograr cambios positivos en el paisaje de nuestro país.

Dentro de las actividades realizadas en el 2007 podemos mencionar:

1. “Proyecto de Foresteria comunitaria: Bayer, S.A. / Prog. Reverdecer Guatemala.

El jueves 19 de julio conjuntamente con el técnico de promoción, visitamos la empresa Bayer, S.A. para entregar las propuestas de reforestación comunitaria que Bayer pudiera financiar. El proyecto de reforestación seleccionado fue el proyecto de reforestación de las comunidades de la Región de Tecpán. 16 Comunidades de Tecpán solicitaron al Programa Reverdecer Guatemala apoyo para reforestar sus comunidades, pues sufren de escasez de agua y de recurso energético. Se visitó la comunidad y se determinó que cuenta con todos los requisitos que en el programa se piden para garantizar el prendimiento y mantenimiento de la plantación. Hasta el día de hoy esta pendiente la aprobación y firma del contrato, aunque las comunidades ya están organizando las planillas para iniciar la planificación específica y la preparación de los terrenos a reforestar. El contrato fue aprobado por todas las partes.

El día viernes 12 de julio BAYER aprobó formalmente la compra de las plantas para las comunidades por medio de la empresa Conslutag y con el apoyo de la asesoría técnica del INAB. Se planea empezar con la ejecución del proyecto a partir de la última semana de julio.

2. “Proyecto de Reforestación con ESSO / FUNDAECO / Prog. Reverdecer Guatemala.

El departamento de promoción del Programa Reverdecer, tuvo el primer contacto con la empresa ESSO a través de Marina Chacón Ejecutiva de Fondo Unido, quien nos refirió a Mariana Paiz, Gerente de relaciones públicas de ESSO, quien se encuentra muy interesada en hacer proyectos de reforestación con los empleados de la empresa. Para motivar a la empresa a patrocinar este tipo de proyectos se ha planificado con FUNDAECO / ESSO / Reverdecer Guatemala una actividad de reforestación en el parque de Cayalá, en donde se plantarán más de 300 árboles con el fin de proteger los suelos propensos a derrumbes. La actividad será ejecutada por 100 empleados de ESSO y 150 niños de un hogar patrocinado por la empresa.

3. “Proyecto de Reforestación en la comunidad Xinca / Prog. Reverdecer Guatemala.

La comunidad Xinca, de oriente, tiene en proceso un plan de reforestación ingresado al programa de incentivos forestales del INAB, la solicitud de apoyo llega al Programa Reverdecer a través de uno de los técnicos forestales del INAB de esta región. La solicitud es de donación de planta para reforestar con las siguientes especies: pino oocarpa, pino maximinoi y ciprés, para un total de 68,000 árboles. La solicitud entró al programa en el mes de junio, se tuvieron pláticas con personal del MAGA del programa UESEPRE, quienes proporcionarían la planta, por motivos ajenos a nuestra voluntad no se pudo llevar a cabo ninguna reforestación con UESEPRE. El día viernes se logró hacer un cambio de planta en la empresa Conslutag, se logró que cambiaran 16,000 plantas de madre cacao y aripín que no habían podido colocar por pinos y cipreses que se pueden aportar a esta comunidad.

4. "Proyecto de Reforestación Call Center Atento / Prog. Reverdecer Guatemala.

Atento es un call center, muy activo en proyectos de labor social, están iniciando en este año con la propuesta inversión en proyectos de reforestación. Glaucia Rodas, Gerente de Recursos Humanos del call center contacto al Programa Reverdecer Guatemala a través de personal técnico del INAB. Ya se realizó la primera presentación del programa y se ha entregado los proyectos de reforestación comunitaria que se encuentran disponibles los cuales plantean se podrían patrocinar por medio de recaudaciones con los empleados y la misma empresa.



Lanzamiento Nacional de Reforestación, Parque Naciones Unidas

Comisión Nacional de Población

El Comisionado Presidencial para la Ciencia y la Tecnología, con el respaldo de la SENACYT, ha coadyuvado en la creación de la Comisión Nacional de Población "CONAPO", que tiene como objetivos analizar los fenómenos que afectan a la población en cuanto a su volumen, estructura, dinámica y distribución en el territorio nacional, con el fin de lograr que ésta participe justa y equitativamente de los beneficios del desarrollo económico y social.

Dentro de los temas tratados en esta comisión se puede mencionar: Salud Reproductiva; Mortalidad Materna; Migraciones, Aplicación de la Ley de Desarrollo social; y, Planificación Familiar.

Esta iniciativa ha sido planteada como Proyecto de País con participación de Gobierno, Instituciones Internacionales, Empresas, Universidades, Municipalidades, entidades de la Sociedad Civil y población en general.

Apoyo y facilitación para la reestructuración del ICTA con la Consultoría IICA

El CONCYT, ha contribuido al desarrollo de la ciencia y la tecnología agropecuaria, apoyando actividades, proyectos y programas científico tecnológicos y de innovación, a la seguridad alimentaria nacional, a la protección de la salud humana y al mejor manejo de los recursos naturales, mediante la formación y capacitación, generación y divulgación del conocimiento científico tecnológico, principalmente a las nuevas tendencias, efectos y perspectivas para la Agricultura de Guatemala, así como los Cambios Globales, dentro de los cuales destaca

mencionar el apoyo al proceso de reestructuración del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, ICTA, entidad estatal descentralizada autónoma, responsable de generar y promover el uso de la Ciencia y Tecnología en el sector agropecuario;

El CONCYT, desde 1996 ha apoyado al ICTA, en la realización y ejecución de cincuenta y ocho proyectos de investigación y desarrollo tecnológico por un monto de Q12,365,349.29, así como la transferencia tecnológica en el sector agropecuario, y recientemente, por medio de un Proyecto FACYT apoyó la “LIII Reunión anual del Programa Cooperativo Centroamericano para el Mejoramiento de Cultivos y Animales, PCCMCA”, realizado del 23 al 27 de Abril en la Ciudad de Antigua Guatemala.

Asimismo, se le ha transferido recursos por un monto aproximado de Q4.0 millones para el funcionamiento del año 2007. El Comisionado Presidencial y la SENACYT han sido facilitadores en el proceso de reingeniería del ICTA.



Proyecto de siembra de frijol dentro del cultivo de caña
Comercialización de Maracuya

Fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología

La SENACYT como parte del fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología tuvo como objetivos facilitar el funcionamiento de las Comisiones Sectoriales e Intersectoriales del sistema y el seguimiento de los planes anuales elaborados por cada una de ellas.

Se presentaron los planes anuales de trabajo de las Comisiones Sectoriales e Intersectoriales de la manera siguiente: **SECTORIALES:** Agropecuaria, Construcción, Energía, Industria y Salud; **INTERSECTORIALES:** Biotecnología, Ciencias Básicas, Ciencias de la tierra, el océano y el espacio; de Calidad, Formación de Recursos Humanos, Información e informática, Inventores, Medio Ambiente y Popularización.

Estos planes se orientaron al fortalecimiento del recurso humano en aspectos relacionados con la actividad de cada una de ellas y en la promoción y formulación de proyectos de investigación.

Por otra parte, las Comisiones Técnicas Sectoriales e Intersectoriales, participaron activamente en la generación de insumos para el proceso de formulación de los Programas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación en las distintas áreas de trabajo, los cuales tendrían una vigencia de 5 años.

Para el cumplimiento de estos objetivos, las comisiones sectoriales e intersectoriales se reunieron a lo largo del año más de 12 veces cada una de ellas mediante reuniones ordinarias y extraordinarias con el objeto de determinar y aprobar líneas de trabajo.

Actividades Frecuentes

- Talleres de fortalecimiento a las comisiones del SINCYT
- Participación en CONVERCIENCIA 2007
- Reuniones de Presidentes de Comisiones sectoriales e intersectoriales.
- Participación en la Semana Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2007
- Reuniones Ordinarias y Extraordinarias de Comisiones
- Generación de insumos para la elaboración de los Programas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación.



Reuniones de coordinación con Comisiones Sectoriales e Intersectoriales

**Juntas Directivas
Comisiones Técnicas Sectoriales e Intersectoriales
Año 2007**

Comisión	Integrantes	Cargo
Sectoriales		
Agropecuaria	Lic. Roberto Ruano Viana Ing. Oscar Hernández Ing. Eduardo Caal	Presidente Presidente Alterno Secretario
Construcción	Arq. Iliá Flores Ing. Francisco Quiñonez Arq. Oscar del Cid	Presidente Presidente Alterno Secretario
Salud	Dr. Hesler Arturo Morales Dr. Carlos Grazioso Sra. Karin Estrada	Presidente Presidente Alterno Secretario
Industria	Ing. Williams Alvarez Lic. Haroldo Zaldivar Licda. Marcia Benavides	Presidente Presidente Alterno Secretario
Energía	Inga. Mayra Villatoro Ing. Julio Luna Ing. Aníbal Echeverría	Presidente Presidente Alterno Secretario
Intersectoriales		
Información e Informática	Msc. Amelia Yoc Ing. René Lavidalie Licda. Rosidalia García	Presidente Presidente Alterno Secretario
Medio Ambiente	Ing. Héctor Gudiel Dr. Juan Fernando Hernández Arq. José Luis Méndez	Presidente Presidente Alterno Secretario
Ciencias Básicas	Msc. Eduardo Alvarez Lic. Jon Alvarez Licda. Mayra Castillo	Presidente Presidente Alterno Secretario
Formación de Recursos Humanos	Lic. Alejandro Campos Ms. Carmen Alicia Dieguez Licda. María Angélica Morales	Presidente Presidente Alterno Secretario
Ciencias de la Tierra, el Océano y el Espacio	Ing. Fulgencio Garavito	Presidente Presidente Alterno
Calidad	Lic. Joaquín Pardo Ms. Pablo Alexander Pineda	Presidente Secretario
Inventores	Sr. Julio Vargas Lic. Marco Antonio Alvarado Ing. Oscar Calderón	Presidente Presidente Alterno Secretario
Biotecnología	Dr. César Vásquez Dr. Hiram Ordóñez Lic. Juan José Chávez	Presidente Presidente Alterno Secretario
Popularización	Licda. Waleska Aldana Licda. Lucía Prado Dr. Darío Méndez	Presidente Presidente Alterno Secretario

A continuación se detalla brevemente las actividades realizadas por cada una de las comisiones sectoriales e intersectoriales del SINCYT.



Comisión Agropecuaria

La comisión agropecuaria trabajo durante el 2007 de la siguiente forma:

- Se realizaron 4 talleres dirigidos a nuevos investigadores, para promover las líneas de investigación y desarrollar temas de Metodología de la Investigación: en la sede de Cengicaña, en Santa Lucía Cotzumalguapa, en la sede del ICTA en Bárceñas Villa Nueva, en la sede del CUNORI en Chiquimula y en la sede de la URL en Quetzaltenango, en total se contó con la participación de 157 estudiantes y nuevos investigadores.
- Se elaboró el Programa Nacional de Ciencia y Tecnología en el Sector Agropecuario, para lo cual se trabajaron 3 talleres con participación de instituciones representadas en la Comisión, además de otras instituciones invitadas, este programa se elaboró a través de la coordinación del Consultor, Dr. Max Gonzáles Salán.
- Se trabajó un taller para elaborar el FODA de la Comisión, a través del cual se pudo identificar aquellos aspectos necesarios para el fortalecimiento de la comisión.
- A través de un FACYT, se apoyó el Congreso Internacional 2007 de plasticultura.
- A través de un FACYT, se apoyó la participación de personal de CENGICAÑA en el congreso Mundial 2007 de Caña de Azúcar, realizado en Sud-Africa, presentándose el informe respectivo.
- Participación en Convergencia 2007
- Participación en la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2007
- Se apoyaron la realización de actividades, por medio de la línea FACYT



Comisión de Construcción

La comisión de construcción trabajo durante el 2007 de la siguiente forma:

- Participación en la Semana de Ciencia, Tecnología e Innovación 2007.
- Participación en el Evento CONVERGENCIA 2007, propuesta de candidatos para integrar el grupo de Científicos guatemaltecos en el exterior.
- Divulgación de las actividades de la Comisión.
- Participación en la difusión de los Concursos de Proyectos de Investigación en las líneas FACYT y FODECYT.
- Participación en las reuniones de Presidentes de las Comisiones de CONCYT.

- Celebración de reuniones ordinarias y extraordinarias de la Comisión.
- Realización de acercamientos con el Colegio de Arquitectos de Guatemala, con el Colegio de Ingenieros de Guatemala, la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, la Cámara Guatemalteca de la Construcción, las Facultades de Arquitectura e Ingeniería de la Universidad Rafael Landívar.
- Actualización de las fichas de las representaciones de los miembros de la comisión, de acuerdo a las delegaciones de cada una de las instituciones que representan.
- Realización de una actividad muy fuerte para la definición de las Líneas Prioritarias de Investigación de la Comisión y presentación del informe final ante la SENACYT.
- Elaboración de un Proyecto FACYT para financiar las actividades de Foros, Paneles, Actualización de Recurso Humano, Talleres, Seminarios, etc., de la Comisión, durante el año 2008.
- Elaboración del Plan de Trabajo 2008 de la Comisión.
- Participación en la elaboración del Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el sector Construcción.
- Participación de los miembros de la Comisión en la Evaluación de Proyectos de Investigación en la línea FODECYT.

Comisión de Energía



La comisión de Energía trabajo durante el 2007 de la siguiente forma:

- Realización de reuniones ordinarias y extraordinarias, de acuerdo a los lineamientos establecidos en los reglamentos de CONCYT, con el propósito de tratar asuntos relacionados con la comisión en materia de energía. Realizándose reuniones ordinarias una por mes y varias extraordinarias de acuerdo a las necesidades de la comisión.
- Elaboración y aprobación del plan operativo anual, del 2008.
- Elección anual de la Junta Directiva de la comisión para 2007-2008.
- Con el apoyo de CONCYT y otras instituciones nacionales así como con el apoyo de los miembros de la comisión de Energía, se logró el fortalecimiento de esta comisión, mediante la participación de más instituciones y organizaciones tanto gubernamentales como académicas y del sector privado, incrementándose el número de miembros.
- Participación en las diversas reuniones de Presidentes
- Apoyo y participación en la Semana de Ciencia, Tecnología e innovación 2007.
- Asistencia de los miembros de la comisión a las actividades de Convergencia 2007.
- Apoyo a la elaboración de Programa Nacional de Energía en 2007.
- Revisión de programas ya elaborados por otros sectores en 2007.

En materia de capacitación: se realizaron las siguientes actividades

- Gestión de la cooperación nacional e internacional, organización y participación en conferencias sobre biocombustibles 2007
- Gestión de la cooperación nacional e internacional, organización y participación en conferencia sobre Biodigestores en 2007.

- Participación de un miembro de la Comisión en el Seminario sobre Desarrollo Sostenible en Bolivia en 2007.
- Apoyo logístico y participación en Talleres para la elaboración del Programa de Energía.
- Apoyo al primer seminario sobre Experiencias sobre Proyectos Hidroeléctricos Binacionales a realizarse el 12-12-07.
- Participación de algunos miembros de la comisión en talleres para la preparación de la política energética del MEM en 2007
- Participación de algunos miembros de la comisión en la preparación de la Feria Energética 2007 organizada por el MEM con apoyo de organizaciones internacionales.

En materia de formulación de propuestas de un plan estratégico para el desarrollo del Sector Energía

- Apoyo a la contratación de un experto para la coordinación y la elaboración del plan estratégico (Programa de Energía) en 2007.
- Revisión de planes ya elaborados por otros sectores en 2007.



Comisión de Industria

La comisión de Industria trabajo durante el 2007 de la siguiente forma:

- Se apoyo el desarrollo de actividades (foros, talleres, etc) para conocer las necesidades sectoriales y prospectiva tecnológica
- Se propuso la creación de un sistema nacional de Diseño para el sector empresarial
- Se apoyo al fortalecimiento de una Red Nacional de Laboratorios
- Se apoyó la realización de actividades científica, tecnológica e innovación.
- Se presentó el Catalogo de Servicios
- Se trabajo en la promoción de información para el sector industrial
- Se realizaron talleres dirigidos a mejorar la productividad
- Se realizaron sesiones ordinarias respectivas y extraordinarias necesarias
- Se invitaron a participar a representantes de sectores relacionados
- Se visitaron entidades claves para el desarrollo de este plan y la comisión
- Se estrecharon y coordinaron relaciones con las comisiones afines (Popularización, Calidad, Ambiente y Recursos Humanos)
- Se atendieron invitaciones o participación en eventos nacionales e internacionales de importancia para el sector industria
- Se trabajo en la realización del Plan de Trabajo de la Comisión para el año 2008
- Se trabajo en la realización del Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Sector Industrial, el cual tiene una vigencia de 5 años.



Comisión de Salud

Dentro de las actividades de la Comisión de Salud realizadas durante el 2007, se puede mencionar:

- **Participación en la Semana Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2006**
- **Participación en el Taller para establecer las: Prioridades comunes de investigación en salud 2005-2009. Organizado por: Comisión interinstitucional de acciones conjuntas del sector académico y del sector salud subcomisión de investigación. Desarrollado en la Universidad Mariano Gálvez**
- **Participación en la realización del Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en el Sector Salud 2008-2012.**
- **Participación en el taller: Análisis FODA de las comisiones técnicas sectoriales e intersectoriales del sistema nacional de ciencia y tecnología SINCYT**
- **Taller de Presentación de los Trabajos de Investigación de FONISAL**
- **Presentación de Siete trabajos de investigación finalizados.**
- **Sesiones mensuales el 2do Miércoles de cada mes de la Comisión Técnica Sectorial de Salud.**
- **Sesiones extraordinarias para la presentación de Solicitudes de FACYT**
- **La Directiva ha asistido a las reuniones mensuales de presidentes convocadas por SENACYT, dando e informando sobre los aportes y avances correspondientes de La comisión dentro del sistema a la Coordinadora y al Comisionado Presidencial de Ciencia y Tecnología, así como las otras comisiones.**
- **Asistencia de la Junta directiva de la comisión a todos los talleres programados por la SENACYT**
- **Presentación de líneas prioritarias de investigación por comisión en la Sesión de Presidentes de las Comisiones.**
- **Participación en Convergencia 2006**
- **Reunión Tipo Encerrona, para la realización del Taller para consolidar: Las Líneas prioritarias comisiones sectoriales e intersectoriales del SINCYT.**
- **Elaboración del plan de trabajo de la Comisión Técnica Sectorial de salud para el año 2007**
- **AVALES DE PROPUESTAS FACYT:**
- **VI Congreso Multidisciplinario "Enfermedades Oncológicas y su tratamiento multidisciplinario.**
- **Congreso Inter-Hospitalario de Medicina Interna "La paciente obstetricia en Medicina interna"**
- **V Congreso Nacional de Psicología, Desafíos frente al desarrollo integral: una Perspectiva psicológica.**
- **Participación en el XIV Congreso Latinoamericano de nutrición Florianópolis Santa Catarina Brasil.**
- **Proyecto Fortalecimiento de la Maestría en Psicología social y violencia Política Sesión extraordinaria**



Comisión de Biotecnología

Dentro de las actividades de la Comisión de Biotecnología realizadas durante el 2007, se puede mencionar:

La Comisión Técnica Intersectorial de Biotecnología se dedicó, en el 2007, a la implementación del Programa Nacional de Biotecnología 2006-2010. Como parte de sus actividades de participación en actividades científicas, la comisión envió a dos de sus miembros a la conferencia BIO2007 y proporcionó contrapartida para que uno de sus miembros participara en la beca Cochran y otro asistiera a la conferencia Netropica 2007. Adicionalmente, a través de la comisión se logró difundir la convocatoria de Becas Cochran de manera que todas las becas designadas para Guatemala se aprovecharan en el 2007. Para implementar los demás objetivos del Programa, la Comisión conformó tres subcomisiones: Marco Regulatorio, Divulgación y Áreas Temáticas.

Subcomisión de Marco Regulatorio: Esta subcomisión tiene como meta apoyar el marco regulatorio apropiado que facilite la investigación y comercialización de la biotecnología a la vez que se protege la población, el medio ambiente y la propiedad intelectual. En el año 2007, planificó y ejecutó el proyecto “Biosguridad Basada en Ciencia” con apoyo de la unidad ejecutora del Plan Nacional de Ciencia y Tecnología y Fondos del PROINTEC. Se comisionó a los expertos internacionales Drew Kershen (de la Universidad de Oklahoma) y Wayne Parrott (de la Universidad de Georgia) a evaluar la normativa guatemalteca en cuanto a bioseguridad y a recomendar metodologías de análisis de riesgo ambiental para la liberación de cultivos mejorados por ingeniería genética.

Subcomisión de Divulgación: La subcomisión de divulgación tiene la misión de elevar el nivel de conocimiento de la población en general sobre biotecnología y bioética. La prioridad de esta subcomisión durante el 2007 fue recolectar información relevante sobre la biotecnología para divulgar a través de distintos medios. Se obtuvo permiso de la Universidad de California de traducir una serie de folletos informativos sobre la biotecnología moderna. También se diseñó un sitio de Internet de la comisión para proporcionar y divulgar información, proveer material didáctico y brindar herramientas bioinformáticas a la comunidad científica ligada a la biotecnología.

Subcomisión de Áreas Temáticas: La función de esta subcomisión es promover las áreas temáticas en que Guatemala tiene posibilidades de desarrollar e incorporar biotecnologías que contribuyan al bienestar del país. Estas áreas son Salud, Agro, Ambiente, Alimentos e Industria. Durante el 2007, se continuaron los talleres para la identificación y categorización de líneas estratégicas dentro de las áreas temáticas seleccionadas. Se realizó el taller de “Industria en Biotecnología,” con la participación de la experta Clarissa Mielle del Instituto de Genética Nantes Atlántico, de Francia, para elaborar líneas prioritarias para el tema de industria.



Comisión de Ciencias Básicas

La comisión de Ciencias Básicas trabajo durante el 2007 de la siguiente forma:

- Realizo once reuniones ordinarias en el año, con sede en la SENACYT.
- Se trabajo en el año 2007 con la junta directiva Lic. Eduardo Alvarez Massis como presidente, el Lic. Jhony Frank Alvarez, presidente alterno y la Licda. Mayra Castillo Secretaria.

En el presente año se presentaron siete propuestas FACYT relevantes para el funcionamiento de la Comisión como se describen a continuación.

- I Olimpiada inter universitaria de Ciencias Básicas a cargo del Ingeniero Gilberto Enrique Morales Baiza de la Facultad de Ingeniería de la USAC
- XII Olimpiada Iberoamericana de Física, realizada en Argentina, a cargo del Lic. Ricardo Contreras de la Facultad de Ingeniería de la USAC, la Delegación de Guatemala, obtuvo el Segundo Lugar Medalla de Plata
- Olimpiada de Matemática de Centro América y del Caribe, a cargo del Lic. Pedro Fernando Morales Almazán de la Facultad de Ingeniería de la USAC
- I Olimpiada Centro Americano de Química Universidad EARTH Costa Rica, a cargo del Lic. Jon Frank Alvarez Castañeda de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la USAC
- XI Congreso Nacional de Matemática Educativa a cargo de la Licda. Mayra Castillo de la Facultad de Ingeniería de la USAC
- Simposio Regional: Ciencias Vegetales para el desarrollo en >Latinoamérica: Una celebración del 2º. Aniversario de la Red Latinoamericana de Botánica RLB a cargo de la Licda. Margarita Palmieri de la Universidad del Valle de Guatemala.
- Seminario HPLC Preparativo Static Headpaspase gas chromatography una técnica con pasado, presente y futuro a realizarse en Barcelona España, a cargo de Jorge Alejandro Torres Flores de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la USAC.

Comisión de Ciencias de la Tierra, el Océano y el Espacio



La comisión de Ciencias de la Tierra, el Océano y el Espacio trabajo durante el 2007 de la siguiente forma:

- Realizo sus reuniones ordinarias en el año, con sede en el INSIVUMEH.
- En el presente año se presentó una propuestas FACYT denominada Seminario Taller "Aseguramiento del Control de Calidad de los resultados en el análisis Físicoquímico del agua" a cargo de la Inga. Claudia Cordero de Rosada del INSIVUMEH.

Comisión de Calidad



La comisión de Calidad trabajo durante el 2007 de la siguiente forma:

Comisión de Calidad

- Realizó once reuniones ordinarias en el año, con sede rotativa entre las Instituciones del Sistema Nacional de la Calidad y la Universidad del Valle de Guatemala.
- Se trabajo en el año 2007 con la junta directiva Inga. Ingrid De León como presidenta, el Ing. Joaquín Pardo presidente alterno y el Lic. Alexander Pineda Secretario.

En el presente año se presentaron once propuestas FACYT relevantes para el funcionamiento de la Comisión como se describen a continuación.

- Capacitación a catedráticos Universitarios y estudiantes en las áreas relacionadas con la calidad divulgación a nivel nacional de la importancia de la temática, por la Inga. Lidia Virginia González del Centro de Investigaciones de Ingeniería de la USAC.
- Capacitación técnica en buenas prácticas de manufactura de alimentos para hoteles y restaurantes y capacitación para los auditores de Green Deal en técnicas de evaluación con la norma ISO 190211, Ing. Zsolt Gerendas Armas, de la AGEXPORT
- V Feria Internacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2007, participo la Licda. Lucia Castellanos de Rodríguez, de la Universidad del Valle de Guatemala, la cual se realizo en Medellín Colombia.
- Formación de Recursos Humanos en Ingeniería Biomédica en el Instituto Tecnológico de Monterrey México, a realizarse en primer Semestre de 2008, bajo la responsabilidad del Lic. Carlos Paredes de la Universidad del Valle de Guatemala.
- Master Oficial en Biotecnología Alimentaria a favor de la Inga. Ingrid Lorena De León, a realizarse de octubre 2007 a septiembre 2008, en España, bajo la responsabilidad del Ing. Pedro Cabarrus de la Universidad Rafael Landivar.
- Se tiene programado el curso taller evaluación de la incertidumbre de la medición y calibración de instrumentos para pesar a cargo del Ing. Eduardo Bances, del Centro Nacional de Metrología.
- Jornada de Metrología Química “Diagnostico y recomendaciones para la implementación de un Sistema de Metrología Química en Guatemala, a cargo del Ing. Eduardo Bances, del Centro Nacional de Metrología
- Simposio Nacional de Metrología, a cargo del Lic. Juan Alberto Hernández del Sistema Nacional de la Calidad
- Primera feria y siglo de conferencias de Tecnología e Innovación a cargo de Jemmi González López del Centro de Formación de Lideres –CEFORLI-
- Implementación de un sistema de gestión de calidad para las Universidades de Guatemala, a cargo del Lic. Roberto Enrique Canek Pinelo de la Universidad del Istmo de Guatemala.
- Se ha renovado el proyecto de apoyo para las actividades propias de la Comisión Técnica Intersectorial de Calidad a cargo del Ing. Joaquín Pardo.



Comisión de Información e Informática

La comisión de Información e Informática trabajo durante el 2007 de la siguiente forma:

- Participación activa en la Semana de Ciencia y Tecnología, inclusive en el Comité Académico.
- Apoyo a los programas de Centros Comunitarios Digitales en Guatemala.
- Impulso del primer documento de Agenda Nacional de la Sociedad de la Información en Guatemala con apoyo del PRONACOM
- Apoyo a los programas que impulsan el Comercio Electrónico en Guatemala a través de la Cámara de Comercio de Guatemala
- Apoyo para la implementación del Programa Desarrollo Económico desde lo Rural.
- VII Simposio de Actualización y Proyección Bibliotecológica, dirigido a los profesionales de la información. Ya es un evento internacional (Proyecto Facyt).
- Proyecto: Propuesta de estándares informáticos para el sector público (FACYT)
- Ciclo de Conferencias bibliotecológicas, con las temáticas: Centros comunitarios digitales, sociedad de la información en Guatemala, la Brecha Digital, Bibliometría, Elaboración de proyectos (Marco lógico) y mapas conceptuales. (FACYT)
- Celebración de talleres con diversos sectores: Educación, salud, investigación, etc. Para contar con el diagnóstico para la propuesta del documento “Sociedad de la Información en Guatemala”. (FACYT)
- Planificación y ejecución del taller para el Programa Nacional Sectorial de Información, Informática y Comunicaciones 2008-2012.
- Taller de capacitación para la presentación y elaboración de proyectos, con las diferentes líneas de financiamiento de la SENACYT: (FACYT, FODECYT, MULTICYT).

Comisión de Inventores



La comisión de Inventores trabajo durante el 2007 de la siguiente forma:

- El trabajo de la comisión Intersectorial de Inventores e Innovadores ha sido siempre de mucha proyección en el sentido que todo el año han tenido comunicación entre los miembros y el comité que se mantuvieron en reuniones semanalmente para concretar proyectos y acciones a nivel nacional.
- A principios del mes de enero en una de las reuniones realizadas en las instalaciones de Concyt se llevo a cabo la primera reunión donde hicieron la elección de la junta directiva de la Comisión Intersectorial, para que esta desarrollara todos los proyectos asignados.
- Durante el año se han realizado un promedio de 6 reuniones en las instalaciones de Concyt. Y en una de las sedes de la Comisión se han llevado a cabo una reunión por semana.
- En el mes de enero se presento la solicitud en Concyt la línea del fondo de apoyo a la ciencia y tecnología Facyt, solicitando también el aval de la Asociación de Inventores e Innovadores empezando el tramite el día 25 de mismo mes .

- El primer día del mes de febrero se llevo a cabo el convenio de cooperación de la Propiedad Intelectual entre la firma de los abogados Palomo y Porras y la Concyt ara apoyar la capacitación del personal y cooperar en los procesos de la comisión de inventores e innovadores.
- De igual forma este día se presentaron y seleccionaron los inventos que formaron parte del Congreso de la Concyt que se llevo a cabo los días 22 al 24 de marzo en el hotel Marriott en la ciudad de Guatemala.
- A finales del mes de marzo se aprobó el Facyt , dando el Lic. Aguilar una explicación del uso del mismo de sus artículos y sus beneficios.
- En el mes de abril se empezó a trabajar en la preparación de la Expo Conferencia Xela 2007 siendo esta la primera actividad de la comisión, asignando responsabilidades a varios miembros de la Comisión.
- En el mes de junio se llevo a cabo la Expo – Conferencia Xela – 2007 donde se presentaron los inventos e innovaciones premiadas en la feria de Ciencia y Tecnología , conferencias sobre tecnología e innovación , Creatividad, Cuestiones legales sobre creatividad, la participación de las autoridades de la Municipalidad de Quetzaltenango y entidades de la Universidad del Valle etc.
- Se le ha dado asesoramiento a varias personas con respecto a inventos o innovaciones que ha acudido a una de las sede de la Asociación de Inventores.
- Se ha obtenido el logro de reconocimiento de la Municipalidad de Mixco con el Señor Ernesto Calderón de la Vega con su innovación del Semáforo Inteligente.
- Se pidió el financiamiento de dos miembros de la Comisión de Inventores que desafortunadamente no se logro por premura de tiempo.
- Se aprobó el proyecto de la producción de un video para la estimulación de la creatividad de los niños y adultos a la innovación donde ya se realizaron unas encuestas a varios grupos de alumnos de distintas instituciones la cual servira para la realización de dicha producción.



Comisión de Recursos Humanos

Dentro de las actividades de la Comisión de Recursos Humanos realizadas durante el 2007, se puede mencionar:

- Asistencia a reuniones convocadas a presidentes de Comisiones
- Participación en el Programa Nacional de Formación de RRHH en Ciencia, Tecnología e Innovación 2008-2012.
- Participación en actividades realizadas por la SENACYT tales como:
 - Semana Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2007
 - CONVERCIENCIA 2007
- Durante el año la Comisión conoció 16 proyectos de los cuales 15 fueron avalados; los cuales al liquidar los fondos deberán presentar los resultados en el transcurso del 2007 entre otros fueron avalados:
 - III Congreso de Ciencias Económicas
 - Seminario sobre la Participación de la Mujer en la Economía, Ciencias Económicas

- Séptimo Congreso de las América de Lectura y Escritura
- XIII Foro de la Función Pública del Istmo Centroamericano
- Seminario de Actualización Médica
- 2do. Encuentro Universidad-Empresa 2007
- Programa de Diversificación
- A lo largo del año se realizaron 9 reuniones de trabajo con los integrantes de la Comisión; la Junta Directiva de la Comisión efectuó 5 reuniones extraordinarias para dar seguimiento a las agendas de trabajo y los avales de los proyectos presentados; el Subcomité encargado del seguimiento técnico de los proyectos previo a los avales tuvieron 5 reuniones extraordinarias.
- La Comisión participó en la capacitación en el aprovechamiento de la Herramienta Tecnológica para el uso de las Herramientas de comunicación del CONCYT.
- Taller para determinar las líneas prioritarias en innovación, tecnología y capacitación de los recursos humanos de Guatemala.



Comisión de Popularización

La comisión de Popularización trabajo durante el 2007 de la siguiente forma

- Participación en el taller de Indicadores de Ciencia y Tecnología.
- Aval al Facyt: Ciencia en el deporte, libro a publicar por CDAG con financiamiento de CDAG y FACYT presentado.
- Aval Facyt: al libro “Arquitectura vernácula de la Isla de Flores” presentado por el Arq. Jose Flores.
- Participación de la XIV reunion de la RED POP en San José Costa Rica, participando la Licda. Alcira García Vassaux con la ponencia la importancia de los museos en Guatemala para la popularización de la ciencia, en representación de la Comisión, actividad apoyada con el FACYT de la Comisión.
- Homenaje al Comité Organizador de la Olimpiada Nacional de Ciencias con motivo de celebrar los 20 años de existencia de dicha actividad que ha impactado en más de 200,000 estudiantes a nivel nacional.
- Participación en la Semana Nacional de ciencia y tecnología : con la ponencia sobre Moluscos por parte de la Licda. Lucia Prado y la Licda. Alcira Garcia Vassaux participó en el foro sobre educación. Miembros de la comisión participaron como moderadores en el evento.
- Seminario de medios de comunicación: seminario impartido por la Licda. Claudia Feldmar y la Licda. Sara Tercero para 30 miembros del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología con participación de las comisiones de Popularización, Industria, Energía, Biotecnología, Radio Universidad.
- Ciencia divertida, impartida por el Lic. Jose Amorín beneficiando a más de 320 estudiantes de nivel universitario y medio con presentaciones de ciencia a nivel accesible al público en general, esta actividad se financio con los fondos del FACYT de la comisión.

- 12 sesiones ordinarias de la comisión con una participación activa de miembros representantes de las siguientes instituciones
 - Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería
 - Museo de Historia Natural
 - FUNTEC
 - Colegio de Ingenieros Químicos de Guatemala
 - CDAG
 - Gremial de Editores
 - Agencia Asturias
 - ICTA
 - Colegio de Arquitectos de Guatemala
- Las sesiones se realizaron en diversas Sedes, Colegio de Ingenieros Químicos, Mapa en Relieve, SENACYT, Salon Dr. Julio Cesar Mendez Montenegro, Sede de los Colegios Profesionales z.15, Facultad de Ingeniería, Facultad de Arquitectura.
- Participación de los miembros de la comisión en diversos eventos organizados por la SENACYT como el taller de biotecnología, talleres de los respectivos planes sectoriales, olimpiada nacional de ciencia y otros.
- Participación en el taller Elaboración de propuestas de investigación organizado por la Comisión de Recursos Humanos y el INAP.
- Elaboración del Plan Operativo Anual 2008 por parte de los miembros de la comisión.
- Seminario. Tips para la preparación y elaboración de proyectos FACYT FODECYT, impartido por el Dr. Luis Ricardo Alvarez.
- Organización de la conferencia Cambio Climático a ser impartida por el Dr. Luis Ferrate, actualmente pospuesta para enero 2008.
- Organización del Segundo seminario de Medios de Comunicación en enero 2008.
- Impresión de 2 periódicos murales de ciencia y tecnología para distribuir en escuelas públicas del país, apoyado con los fondos del FACYT de la Comisión.
- Se estableció una negociación con VEA CANAL para insertar spots de Ciencia y Tecnología en dicho canal.
- Se estableció contacto con TVUSAC para la filmación y transmisión de spots de ciencia y tecnología editados por la Jefatura de Relaciones Públicas de SENACYT.
- Se filmarán diversas instituciones del Sistema Nacional de Ciencia y tecnología con el objetivo de divulgar sus investigaciones e innovaciones científicas.
- Participación en el noticiero de Radio Universidad para informar de los talleres de medios de comunicación organizados por la Comisión.
- Con la colaboración de la unidad de Informática de la SENACYT se posee el dominio popularizacion.concyt.gob.gt, y la página de la comisión se encuentra actualmente en construcción para difundir a través de ella spots, noticias, eventos y pequeños segmentos de ciencia y tecnología a partir de enero 2008.



Comisión de Medio Ambiente

La comisión de Medio Ambiente trabajo durante el 2007 de la siguiente forma:

- Se elaboró el Programa Nacional de Ciencia y Tecnología en el Sector Medio Ambiente, para lo cual se trabajaron 2 talleres con participación de instituciones representadas en la Comisión, además de otras instituciones invitadas, este programa se elaboró a través de la coordinación del Consultor, Ing. Oscar Rojas.
- Se capacitó a los miembros de la Comisión en el uso de la página Web de la SENACYT
- Se trabajó en diversas actividades por subcomisiones, mismas que se dividieron en Subcomisión de RRPP, de promoción a la Investigación y de Capacitación.
- Se participó a los miembros de la CIMA, el “Perfil Ambiental de Guatemala 2006”, por parte del Ing. Raúl Maas, del Instituto de Incidencia Ambiental-Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA) de la Universidad Rafael Landívar.
- Participación en Convergencia 2007
- Participación en la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2007
- Se apoyaron la realización de actividades y proyectos, por medio del FACYT

ANEXO 1
LISTA DE PROYECTOS APROBADOS
2007
Fondo para el Desarrollo Científico y Tecnológico -FODECYT-

CONVOCATORIA XIII

No. de Contrato	Nombre del Proyecto	Monto Aprobado	Investigador Principal	Institución
01-07	Detección y caracterización de especies de <i>Oomicetes</i> asociados a cultivos de exportación en la región central de Guatemala	285,010.00	Ing. Agr. Gustavo Adolfo Valenzuela Álvarez	Facultad de Agronomía, Centro de Diagnóstico Parasitológico, USAC
03-07	Estudio de los posibles vectores del virus del oeste del nilo en un foco de transmisión ubicado en Izabal, Guatemala	344,775.11	Dra. María Eugenia Morales Betoulle	Universidad del Valle de Guatemala
04-07	Factores de Riesgo para Cáncer cervical en Guatemala: Epidemiología de los virus del papiloma humano en la población general	336,270.00	Licda. Olga Rebeca Torres	Laboratorio Diagnóstico Molecular, S.A.
05-07	Estudio de la presencia de <i>Ralstonia solanacearum</i> en aguas de ríos utilizados para irrigación en Guatemala	286,550.00	M.Sc. Amilcar Sánchez Pérez	Facultad de Agronomía, Laboratorio de Biotecnología, USAC
06-07	Detección y Tipificación de los Virus del Papiloma Humano de alto riesgo, en pacientes con diagnóstico de lesiones preinvasivas e invasivas del cérvix por medio de PCR	260,364.50	Dr. Alberto García González	Facultad de Medicina, USAC
07-07	Estudio del crecimiento de tres especies maderables (caoba, santa maria y manchiche)	143,815.51	Ing. Manuel Antonio Manzanero Cano	Fundación Naturaleza para la vida NPV
08-07	Monitoreo Poblacional de Jaguares, Evaluación y Acciones Prácticas para la Reducción de Conflictos entre Estos y la Ganadería en la Reserva Protectora de Manantiales Cerro San Gil, Izabal.	293,604.00	Lic. Alexis Cerezo Blandon	Fundación para el Ecodesarrollo y la Conservación (FUNDAECO)
09-07	Selección de materiales de Calahuala (<i>Phebodium pseudoaureum</i>) con fines de mejoramiento genético para la producción de metabolitos secundarios	383,350.00	Licda. Sully Margot Cruz Velásquez	Facultad de CC QQ y Farmacia, USAC
10-07	Optimización del diseño y evaluación de quemador de estufa tipo CUNOC II a base de aceite vegetal y biodiesel	131,824.80	Ing. Erick Mauricio González de León	CUNOC
11-07	Estudio químico de los aceites esenciales y metabolitos secundarios de tres plantas del género Lantana (<i>Verbenaceae</i>)	332,200.00	Lic. MSc. Pedro Guillermo Reyes Jayes	Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC

No. de Contrato	Nombre del Proyecto	Monto Aprobado	Investigador Principal	Institución
12-07	Implementación de pruebas para el diagnóstico diferencial de dengue: RT-PCR en tiempo real y ELISA IgG	254,046.83	Dra. PhD. Alejandra Estévez	Universidad del Valle de Guatemala
13-07	Monitoreo de Calidad del Agua y Educación Ambiental en la cuenca del Río Usumacinta, Parque Nacional Sierra del Lacandón, Petén, Guatemala	373,315.80	Ing. Javier Márquez Barrientos	Fundacion Defensores de la Naturalez
14-07	Fortalecimiento del corredor del bosque nuboso de Baja Verapaz a través del análisis de la riqueza y composición de artrópodos.	368,236.00	Lic. Claudio Aquiles Méndez Hernández	Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC
15-07	Validación del uso de la metodología: CIAL-SEP Comité de Investigación Agrícola Local - CIAL - y Seguimiento y Evaluación Participativo -SEP- para la investigación agrícola local en tres tipologías de agricultores	266,321.00	Ing. Walfer Martínez Xutuc	INCAP
16-07	Estudio Limnológico del Lago de Guija, determinación de su estado de explotación	170,504.40	Lic. Luis Arturo López Paredes	CEMA, USAC
17-07	Síntesis y Estudio Teórico de Propiedades Farmacofóricas de Análogos del Medicamento Anti-Alzheimer AMPAKINA CX 516 a partir del Producto Natural Piperonal y su Análogo 2,3-dihydrobenzo(b) (1,4) dioxin-6 carbaldehído.	246,928.00	Dr. Oscar Manuel Cobar Pinto	USAC, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
18-07	Estudio de la efectividad de dos mordientes naturales en la fijación de tintes naturales.	221,371.84	Ing. Agr. Constantino Reyes	Facultad de Agronomía, USAC
19-07	Caracterización de Microorganismos Cromatografía de Gases Acoplada a Masas	358,133.60	Lic. Abraham Alejandro Vásquez Mencos	Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia Depto. De Físicoquímica, USAC
20-Jul	Síntesis de alcohol isopropílico a partir de glicerina obtenida del proceso de producción de biodiesel	212,300.00	Lic. Pedro Alejandro Ordoñez	Facultad de CC QQ y Farmacia, USAC
21-07	Síntesis de una Membrana Polimérica Funcionalizada para la extracción de Iones Metálicos pesados (Mercurio, arsénico, antimonio, estaño y cobre) y su aplicación como técnica alternativa para la eliminación de dichos metales de fuentes naturales de agua su aplicación como técnica alternativa para la eliminación de dichos metales de fuentes naturales de agua superficial.	399,720.20	MSc. Félix Ricardo Véliz Fuentes	Facultad de ciencias Químicas y Farmacia, USAC

No. de Contrato	Nombre del Proyecto	Monto Aprobado	Investigador Principal	Institución
22-07	Cálculo de puntos fijos Nilceanos	60,800.00	Lic. Manuel Fernando Moreira Galicia	Facultad de Ingeniería, USAC
23-07	Detección de fitoplasmas en papaya por medio de hibridización de ácidos nucleicos con sondas no radioactivas, y su caracterización mediante RFLP's	75,000.00	Mélany Damaris Velásquez Gómez	Universidad del Valle de Guatemala
24-07	Caracterización de papaya criolla y papaya silvestre (<i>Carica papaya L.</i>) guatemaltecas mediante la técnica de Polimorfismo de Longitud de Fragmento Amplificado (<i>Amplified fragment length polymorphism, AFLP</i>)	75,000.00	Dinora Roche Recinos	Universidad del Valle de Guatemala
25-07	Detección de biotipo Q de <i>Bemisia tabaci</i> en tomate mediante marcadores de ADN Mitocondrial	75,000.00	Lic. Mishel Marie Stepheson Ojea	Universidad del Valle de Guatemala
26-07	Control biológico de estadios acuáticos de <i>Aedes aegypti</i> , Vector del Dengue, con larvas depredadoras de <i>Toxorhynchites sp.</i> , en el cementerio municipal de Villa Nueva, Guatemala	61,930.00	Carlos Alberto Montenegro Quiñonez	LENAP, USAC
27-07	Aplicación del análisis factorial y análisis de cluster para la clasificación de cerámica arqueológica del sitio Kaminal Juyú	74,800.00	Lic. William Adolfo Polanco Anzueto	Facultad de Ingeniería, USAC

CONVOCATORIA XIV A

No. de Proyecto	Nombre del Proyecto	Monto Recomendado	Nombre del Investigador Principal	Institución
28-07	Actividad antioxidante de diez especies nativas como posibles preservantes de alimentos y fuente para el desarrollo de nutracéuticos	396,550.00	Lic. Armando Caceres Estrada	Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC
29-07	Epidemiología de la Enfermedad Periodontal en Guatemala Estudio Nacional en Trabajadores Municipales de 22 a 65 años	294,690.00	Dr. Edwin Ernesto Milian Rojas	Facultad de Odontología USAC

No. de Proyecto	Nombre del Proyecto	Monto Recomendado	Nombre del Investigador Principal	Institución
30-07	Composición química y actividad inmunomoduladora y biocida de basidiomicetos comestibles de Guatemala	361,735.00	Licda. Ana Margarita Paz	Facultad CCQQ y Farmacia USAC
31-07	FASE I "Estudio de los florecimientos algales (mareas rojas), en el Pacífico de Guatemala"	124,513.00	M.Sc. Héctor Leonel Carrillo Ovalle	Centro de Estudios del Mar y Acuicultura, CEMA, USAC
32-07	Determinación de la intercambiabilidad terapéutica de medicamentos genéricos esenciales a través de ensayos de disolución	244,887.50	Licda. Alma Lucrecia Martínez Cano de Haase	Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC
33-07	Densidad poblacional y fenología de las plantas alimenticias del Pavo de Cacho (<i>Oreophasis derbinaus</i> G. R. Gray 1844) en el Parque Regional Municipal Chuwanimajuyu, Sololá	162,195.00	Lic. Javier Rivas Romero	Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC
34-07	Distribución altitudinal de murciélagos nectarívoros migratorios y residentes y su potencial importancia como polinizadores y dispersores de semillas en bosques de pino encino y bosques secos de Guatemala	175,615.00	Lic. José Octavio Cajas	Centro de Estudios Conservacionistas, CECON, USAC.
35-07	Caracterización química y nutricional de la arveja china natural y desarrollo de productos	332,970.00	Dr. Cesar Ricardo Bressani Castignoli	Universidad del Valle de Guatemala
36-07	Construcción de prototipos de turbina eólica de vientos ligeros para electrificación comunitaria en áreas rurales inaccesibles, y elaboración de los manuales prácticos de construcción de los modelos respectivos	232,100.00	Ing. Luis Alberto Ciráiz Pineda	Centro de Desarrollo de Aplicaciones Eólicas CEDAE

CONVOCATORIA XIV B

No. de Proyecto	Nombre del Proyecto	Monto Recomendado	Nombre del Investigador Principal	Institución
37-07	Evaluación de prototipos para la generación de energía eléctrica con la utilización de recursos renovables	64,768.00	Licda. Magdalena Waleska Segura Aldana	Facultad de Ingeniería, USAC
38-07	Madera Lamina innovación en la construcción: Estructuras espaciales con conexiones en placas metálicas	48,400.00	MS. Maria Elena Ortiz Pineda	Instalaciones y Construcción

CONVOCATORIA XV A

No. de Contrato	Nombre del Proyecto	Monto Aprobado	Investigador Principal	Institución
39-07	Evaluación de una molécula como candidata para blanco de un insecticida microbiano contra los vectores de la enfermedad de Chagas	357,332.80	Dra. Pamela Marie Pennington	Universidad del Valle de Guatemala
40-07	Estudio Micológico del aire en áreas ocupacionales y exteriores de la Facultad de Ciencia Químicas y Farmacia y otras áreas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.	246,950.00	MSc. Karin Larissa Herrera Aguilar	Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC
41-07	Características de las lesiones cervicales no cariosas y su relación con los factores predisponentes en el personal administrativo de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en el año 2008.	280,995.00	Dr. Ronal Mariano Ponce de León	Facultad de Odontología, USAC
42-07	Expresión génica en <i>Anopheles albimanus</i> resistentes a deltametrina	366,269.06	Dra. Norma Padilla	Universidad del Valle de Guatemala
43-07	Determinación de aceites en algas marinas como potencial materia prima para la producción de Biodiesel	275,825.00	Licda. Claudia Romero Oliva	Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC
44-07	Cruces experimentales entre especímenes silvestres domésticos y peri domésticos de <i>Triatoma dimidiata</i> principal vector de la enfermedad de Chagas en Guatemala	98,857.00	Licda. Marianela Menes Hernández	LENAP, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC

No. de Contrato	Nombre del Proyecto	Monto Aprobado	Investigador Principal	Institución
45-07	Dinámica de la vegetación en tres bosques de la región Chortí en Chiquimula y participación comunitaria en el uso sostenible de los recursos naturales	244,690.60	Dr. Juan Fernando Hernández Escobar	Escuela de Biología, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia Facultad de Farmacia, USAC
46-07	Respuesta del piñón (<i>Jatropha curcas</i> L.) Variedad Cabo Verde a la multiplicación in vitro	246,070.00	Ing. Agr. Luis Gerardo Molina	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, ICTA
47-07	Síntesis de un polímero funcionalizado para la extracción y separación de cromo (III) y cromo (VI) presentes en agua, y su aplicación como alternativa de descontaminación de fuentes naturales de agua superficial	396,990.00	Lic. Félix Ricardo Véliz Fuentes	Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC
48-07	La infección periodontal crónica con <i>Helicobacter pylori</i> como mecanismo etiopatogénico de la infección gástrica activa producida por esta bacteria en niños y adultos Guatemaltecos.	286,506.00	Dr. Roberto E. Schneider.	Laboratorio MEDAG Ltda.
49-07	Determinación de plagas y enfermedades que limitan la producción de níspero (<i>Eriobrotia japónica</i>) para exportación en San Juan del Obispo, Sacatepequez	301,015.00	Dr. Edin Francisco Orozco Miranda	Facultad de Agronomía, USAC
50-07	Generación de tecnología para el desarrollo del cultivo del piñón blanco (<i>Jatropha curcas</i> L.) en el parcelamiento la Máquina, Cuyotenango, Suchitepéquez	209,594.00	Ing. Agr. Adalberto Maximino Alvarado Calderón	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, ICTA
51-07	Evaluación y diagnóstico del nivel de contaminación de Plomo en una planta de reciclaje de baterías de ácido plomo usadas.	300,736.45	Licda. María del Carmen Samayoa Grajeda	Departamento de Toxicología, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC
52-07	Determinación de la prevalencia de mutaciones asociadas a resistencia a Medicamentos antimaláricos en <i>P. falciparum</i>	282,293.00	Dra. Norma Padilla.	Universidad del Valle de Guatemala
53-07	Técnicas de la biotecnología aplicadas al diagnóstico y erradicación de agentes virales de la papa (<i>Solamun tuberosum</i> L) para el establecimiento de programas de producción de semilla	267,300.00	Inga. Aída Eleonora Ramírez Rodas	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, ICTA

No. de Contrato	Nombre del Proyecto	Monto Aprobado	Investigador Principal	Institución
54-07	Evaluar la efectividad genética de cinco genes de resistencia a Begomovirus en el tomate	365,893.00	Dr. Luis Mejía de León	Facultad de Agronomía, USAC
55-07	La antracnósis en frutales, causada por el complejo del hongo <i>Colletotrichum</i> spp. en la región oriental de Guatemala	148,786.00	Dr. David Monterroso Salvatierra	Facultad de Agronomía, USAC
56-07	Diversidad de hepáticas de los biotopos Cerro Cahuí, el Zotz y Laguna del Tigre, Petén, Guatemala	160,050.00	Lic. Mervin Emanuel Pérez Pérez	Herbario, Centro de Estudios Conservacionistas, CECON, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC
57-07	Contaminación del Ambiente producido por aceites eléctricos, su cuantificación y alternativas de solución	226,853.00	Ing. Nery Amilcar Mejía Godínez	Facultad de Ingeniería, USAC
58-07	Evaluación de un sistema de producción de hoja de xate cola de pescado (<i>Chamaedorea ernesti augusti</i>) con parámetros de administración financiera y económica para fines de exportación en la zona de vida bosque húmedo subtropical cálido	322,630.00	Ing. Agr. Héctor Mizaél Vásquez Mejía	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, ICTA
59-07	Las Ciudades Intermedias y el Desarrollo Regional de Guatemala	160,001.60	Arq. Amanda Moran Mérida	Centro Estudios Urbanos y Regionales. CEUR-USAC
60-07	Estudio de los insectos polinizadores de cacao (<i>Theobroma cacao</i> L.) en los cultivos localizados en la ruta del cacao de la zona del suroccidente de Guatemala	260,843.00	Ing. Agr. Filadelfo Guevara Chávez	Facultad de Agronomía, USAC
61-07	Estudio hidrológico de la sub-cuenca del río San Pedro, para determinar las áreas principales de recarga hídrica y propuesta de aprovechamiento sostenible del agua subterránea, superficial y de lluvia, San Pedro Pinula, Jalapa.	244,167.00	Ing. Isaac Herrera Ibáñez	Facultad de Agronomía, USAC
62-07	Determinación del estatus ecotoxicológico y potencial eutrofizante de aguas superficiales en la parte alta de la cuenca de el río Naranjo	194,920.00	Ing., Joram Matías Gil Laroj	Fundación Solar

No. de Contrato	Nombre del Proyecto	Monto Aprobado	Investigador Principal	Institución
63-07	Determinación de la talla de primera madurez sexual de la <i>Vieja maculicauda</i> (mojarra del Lago de Izabal) en el Refugio de Vida Silvestre Bocas del Polochic y su área de influencia en el Lago de Izabal, Guatemala	200,471.74	Licda. María del Pilar Negreros Pratdesaba	Fundación Defensores de la Naturaleza
64-07	Ampliación de la diversidad genética del ajo (<i>Allium sativum</i> L.) por medio de la hibridación somática	268,180.00	Ing. Agr. Fredy Uber Rosales Longo	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, ICTA

CONVOCATORIA XV B

No. de Contrato	Nombre del Proyecto	Monto Aprobado	Investigador Principal	Institución
65-07	Diseño e implementación de una red de banda ancha utilizando tecnología Wimax y Wi-Fi con energía solar como fuente de alimentación	69,360.50	Manuel Alberto Ruano Siekavizza	Universidad del Valle de Guatemala
66-07	Investigación de Sistema Teach - In para Robot Industrial R17	57,455.84	John Andrew Carmichael Sturgill	Universidad del Valle de Guatemala
67-07	Evaluación de métodos para la detección y limpieza de virus en orquídeas cultivadas	73,969.50	Licda. Sara Barrios	Universidad del Valle de Guatemala
68-07	Evaluación de la prestación de servicios sociales de la calidad en la atención en salud, brindada por los integrantes de la brigada médica cubana en dos comunidades. Un estudio comparativo	67,000.00	Licda. Verónica Haydee Paredes Marín	Instituto de Estudios Interétnicos, USAC

CONVOCATORIA XVI A

Nombre del Proyecto	Monto Recomendado	Investigador Principal	Institución
Epidemiología espacial y Sistemas de Información Geográfica aplicados al estudio del Dengue en Guatemala	119,185.00	Licda. Marianela Menes Hernández	LENAP, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC
Estudios post cosecha y procesamiento mínimo de frutas	299,723.60	MSc. Carlos Edmundo Rolz	Universidad del Valle de Guatemala
Evaluación de la productividad del cultivo de Tilapia (<i>Oreochromis niloticus</i>) alimentada con extracto de ajo (<i>Allium sativum</i> L.)	243,100.00	M.Sc. Luis Francisco Franco Cabrera	Centro de Estudios del Mar y Acuicultura, -CEMA-, USAC
Evaluación del potencial acuícola de <i>Atractosteus tropicus</i> (pejelagarto,) para la diversificación de la piscicultura nacional	297,140.80	Lic. Héctor Leonel Carrillo Ovalle	Centro de Estudios del Mar y Acuicultura, -CEMA-, USAC
Evaluación de los efectos del cambio del uso de la tierra sobre la calidad del agua y los patrones de diversidad de macroinvertebrados acuáticos en la Eco-región Lachuá, Cobán, Alta Verapaz	335,874.00	Licda. Sharon Van Tuylen	Instituto Nacional de Bosques -INAB-, Parque Nacional Laguna Lachúa
Elaboración de un Plan de Manejo de Visitantes para el Parque Nacional Tikal, Guatemala	120,340.00	M.Sc. Sandra María de Urioste-Stone	Universidad del Valle de Guatemala
Crecimiento del Pez blanco (<i>Petenia splendida</i>) en tres habitats: cultivo, lago (Petén Itzá) y en río San Pedro por medio de marcaje y recaptura	188,870.00	Lic. Manuel de Jesús Ixquiac	Centro de Estudios del Mar y Acuicultura, -CEMA-, USAC
Desarrollo de la Tecnología para mejorar el cultivo de Pepitoria (<i>Cucurbita argyrosperma</i>), en el municipio de La Libertad, departamento de Petén, Guatemala	154,699.60	Ing. Agr. Hector Mizael Vasquez Mejia	ICTA
Cadena productiva de la tilapia en Guatemala, como enfoque global sobre su estructura	132,000.00	Ing. Gustavo Adolfo Elias Ogaldez	Centro de Estudios del Mar y Acuicultura, -CEMA-, USAC
Estimación de la Recarga Hídrica Potencial en tres subcuencas ubicadas en el Sistema Motagua - Polochic: Ríos Hato, Pancajoc y Zarco	238,150.00	Ing. Oscar Manuel Nuñez Saravia	Fundación Defensores de la Naturaleza, -FDN-
Evaluación y monitoreo de plantaciones Forestales en Guatemala	283,800.00	Ing. José Gilberto Cifuentes Barrientos	Instituto Nacional de Bosques -INAB-
Prevalencia de Lesiones Preneoplásicas y Neoplásicas del Cuello Uterino en Mujeres de 15 a 60 años	186,989.00	Dr. Carlos E. Mazariegos Morales	Centro de Investigaciones de las Ciencias de la Salud, CICS, Facultad de Ciencias Médicas, USAC
Determinación de especies forestales potenciales para el establecimiento de Bosques energéticos en la Región Semiárida del Valle del Motagua	162,791.73	Sergio René Salguero Portillo	Fundación Defensores de la Naturaleza, -FDN-

Nombre del Proyecto	Monto Recomendado	Investigador Principal	Institución
Evaluación de confiabilidad de los resultados de laboratorios de microbiología de alimentos y laboratorios ambientales en Guatemala, con base en la Guía ISO 43-1	219,138.70	Dr. Ángel Rodríguez Prieto	Asociación Guatemalteca de Exportadores, AGEXPORT-
Efecto del uso hidróxido de calcio suplementado con óxido de hierro y óxido de zinc sobre la absorción, el contenido y la biodisponibilidad de Ca, Fe y Zn de la tortilla	326,370.00	Dr. Ricardo Bressani	Universidad del Valle de Guatemala
Seroprevalencia del virus del papiloma humano en dos regiones del país: Zacapa y Chimaltenango	333,521.10	Dra. Ana Lucía Garcés	Instituto Multidisciplinario para la Salud
Primeras investigaciones sobre Migración de insectos y avances en la investigación de migración de Aves en el marco de la tradición del Chib'al, Huehuetenango, Guatemala	245,572.89	Lic. Edgar Selvin Pérez	CECON, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC
Evaluación del Estado y Ecología de las Poblaciones de Cetáceos en el Océano Pacífico de Guatemala	204,930.00	Dra. Esther Quintana Rizzo	Fundación Defensores de la Naturaleza, -FDN-
Ampliación de la diversidad genética del ajo (<i>Allium sativum</i> L.) por medio de la hibridación somática	391,930.00	Inga. Aida Eleonora Ramírez	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, -ICTA-

CONVOCATORIA XVI B

Nombre del Proyecto	Monto Recomendado	Investigador Principal	Institución
Madera Laminada innovación en la construcción (Parte II) Secciones compuestas madera laminada-concreto.	30,800.00	Arq. María Elena Ortiz Pineda	Universidad del Valle de Guatemala
Evaluación de cultivo hidropónico versus fertirriego en tomate (<i>Lycopersicon esculentum</i>), bajo condiciones de invernadero en Cuyotenango, Suchitupéquez	74,835.20	M.Sc. Guillermo Vinicio Tello Cano	Centro Universitario de Sur-Occidente CUNSUROC,

ANEXO 2
LISTA DE PROYECTOS APROBADOS
2007
Fondo de Apoyo a la Ciencia y la Tecnología -FACYT-

PRIMERA ASIGNACION

No	No. Contrato	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	MONTO APROBADO	AREA	INSTITUCIÓN
1	ACYT 01-2007	Encuentro regional de diversificación agrícola: Alternativas del altiplano para la exportación.	Ing. Juan Manuel Palacios M.	Q.70,015.00	Recursos Humanos	AGEXPORT Filial Quetzaltenango
2	FACYT 02-2007	Primer encuentro de empaque para alimentos, bebidas, productos frescos y congelados.	Sr. Marco Tulio Recinos	Q.34,650.00	Recursos Humanos	AGEXPORT
3	FACYT 03-2007	Manejo sanitario de alimentos para la industria, el comercio y los servicios de alimentos en la Región Chorti Chiquimula	Dr. Rodolfo Fuentes Perdomo	Q.39,050.00	Industria	INTECAP
4	FACYT 04-2007	Realización de Actividades, foros, paneles, seminarios, talleres de formación, actualización y capacitación del recurso humano de la comisión Técnica Sectorial de Agropecuaria.	Lic. Teodoro Eduardo Caal Davila	Q.74,250.00	Agropecuaria	COMISION SECTORIAL DE AGROPECUARIA
5	FACYT 05-2007	Seminario Taller denominado "Grasas Buenas para Guatemala"	Dra. Ana Victoria Román	Q.72,787.50	Salud	INCAP
6	FACYT 06-2007	Realización de Actividades, foros, paneles, seminarios, talleres de formación, actualización y capacitación del recurso humano de la comisión Técnica Intersectorial de Inventores e Innovadores	Sr. Julio Vargas Gordillo	Q.74,250.00	Inventores e Innovadores	COMISION TECNICA INTERSECTORIAL DE INVENTORES E INNOVADORES
7	FACYT 07-2007	INDUEXPO 2007	Ing. Edgardo Ruiz	Q.34,402.50	Industria	Camara De Industria De Guatemala
8	FACYT 08-2007	Talleres para la elaboración de un manual mediado pedagógicamente y formación de docentes en la aplicación de la guía curricular para la enseñanza aprendizaje de la Computación	Dr. Miguel Ángel Chacon Arroyo	Q.45,100.00	Recursos Humanos	EFPEM
9	FACYT 09-2007	Seminario "Retos ambientales para las empresas ante los tratados de Libre comercio"	Licda. María Luisa Flores	Q.19,074.00	Medio Ambiente	CAMARA DE INDUSTRIA DE GUATEMALA
10	FACYT 010-2007	Capacitación a catedráticos universitarios y estudiantes en las áreas relacionadas con la calidad, divulgación a nivel nacional de la importancia de la temática.	Inga. Lidia Virginia González García	Q.63,800.00	Calidad	CII-USAC
11	FACYT 011-2007	Curso Taller "Capacitación en Relevamiento de Indicadores de Innovación.	Lic. Haroldo Zaldivar	Q.69.850.00	Industria	AGEXPORT
12	FACYT 012-2007	Realización de Actividades, foros, paneles, seminarios, talleres de formación, actualización y capacitación del recurso humano de la comisión Técnica Intersectorial de Biotecnología	Dr. César Vásquez Galván	Q.74.250.00	Biotecnología	COMISION INTERSECTORIAL DE BIOTECNOLOGIA
13	FACYT 013-2007	Realización de Actividades, foros, paneles, seminarios, talleres de formación, actualización y capacitación del recurso humano de la comisión Técnica Sectorial de Industria	Lic. Haroldo Zaldivar	Q.69,190.00	Industria	COMISION SECTORIAL DE INDUSTRIA
14	FACYT 014-2007	Realización de Actividades, foros, paneles, seminarios, talleres de formación, actualización y capacitación del recurso humano de la comisión Consultiva	Lic. Jorge Rivera	74,250.00	Comisión Consultiva	COMISION CONSULTIVA

No	No. Contrato	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	MONTO APROBADO	AREA	INSTITUCIÓN
15	FACYT 015-2007	Seminario sobre genero y derechos de la mujer	Licda. Miriam Magali Enríquez de León	Q.11,962.50	Recursos Humanos	COLEGIO DE ECONOMISTAS
16	FACYT 016-2007	Realización de Actividades, foros, paneles, seminarios, talleres de formación, actualización y capacitación del recurso humano de la comisión Técnica Sectorial de Medio Ambiente	Ing. Héctor Gudiel	Q.74,250.00	Medio Ambiente	COMISION SECTORIAL DE MEDIO AMBIENTE

SEGUNDA ASIGNACION

No	No. Contrato	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	MONTO APROBADO	AREA	INSTITUCIÓN
17	FACYT 17-2007	VII Simpósio Nacional y Actualización Bibliotecológico "El Bibliotecario: Competencias y perspectivas	Licda. Valentina Santa Cruz Molina	Q.54,395.00	Información e Informática	INCAP
18	FACYT 018-2007	Definición de Normas y Estándares informáticos para la Administración Pública	Sr. Sergio González Quiñónez	Q.33,275.00	Información e Informática	COPRE
19	FACYT 019-2007	IV Congreso Nacional y I Congreso Regional de Estudiantes de Ingeniería Mecánica – CIM "Retomando el rol del ingeniero mecánico sus oportunidades y su campo de acción"	Ing. Carlos Humberto Pérez Rodríguez	Q.51,150.00	Industria	FACULTAD DE INGENIERÍA
20	FACYT 020-2007	III Evento de Actualización profesional de Medicina Veterinaria Zootécnica e Hidrobiológicos	Dra. Luvia Mercedes Santos Jacob	Q.31,900.00	Agropecuaria	Facultad de Medicina Veterinaria, Zootecnia
21	FACYT 021-2007	XXVI Congreso Mundial de la Sociedad Internacional de Tecnólogos en caña de Azúcar (ISSCT, Internacional Society of sugar, cane technologists, Sudáfrica	Ing. Jorge L. Sanchez García	Q.57,750.00	Agropecuaria	CENGICAÑA
22	FACYT 022-2007	I Olimpiada Inter Universitaria de Ciencias Básicas	Ing. Gilberto Enrique Morales Baiza	Q.16,500.00	Ciencias Básicas	Facultad de Ingeniería
23	FACYT 023-2007	XII Olimpiada Ibero americana de Física, Argentina	Lic. Ricardo Contreras	Q.57,750.00	Ciencias Básicas	Facultad de Ingeniería
24	FACYT 024-2007	Olimpiada Matemática de Centro América y del Caribe	Lic. Pedro Fernando Morales Almazán	Q.33,495.00	Ciencias Básicas	Facultad de Ingeniería
25	FACYT 25-2007	Capacitación técnica em buenas prácticas de manufactura de alimentos para hoteles y restaurantes y capacitación para los auditores de "Green Deal" em técnicas de evaluación con la norma ISSO 19011.	Ing. Zsolt Gerendas Armas	Q.16,308.00	Calidad	AGEXPORT
26	FACYT 026-2007	Diplomado Global Learning	Srita. Cynthia Yadira García Quevedo	Q.17,000.00	Recursos Humanos	AGEXPORT

No	No. Contrato	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	MONTO APROBADO	AREA	INSTITUCIÓN
27	FACYT 027-2007	Congreso Nacional de Residentes de Anestesiología	Dr. Alvaro Alberto Sosa Delgado	Q.47,740.00	Salud	Centro Médico Militar
28	FACYT 028-2007	Publicación Libro Arquitectura Venácula de la Isla de Flores, Petén	Arq. Mabel Daniza Hernández Gutiérrez	Q.74,998.00	Popularización	Facultad de Arquitectura
29	FACYT 029-2007	I Olimpiada Centro Americano de Química Universidad EARTH, Costa Rica	Lic. Johni Frank Alvarez Castañeda	Q.23,377.20	Ciencias Básicas	Escuela Química de la Física
30	FACYT 030-2007	Capacitación de Recursos Humanos en diagnóstico de factores de riesgo de enfermedades crónicas relacionadas a la nutrición	Dr. Manuel Ramirez Zea	Q.70,400.00	Salud	INCAP
31	FACYT 031-2007	Seminario sobre avances en la investigación del HPV y la Vacuna contra el HPV de alto riesgo	Dr. Alberto García González	10,560.00	Biotecnología	INCAN
32	FACYT 032-2007	XIII Congreso Latinoamericano de Estudiantes de Ingeniería Química "Ingeniería Química: Industria, Desarrollo y Medio Ambiente".	Ing. Telma Maricela Cano Morales	Q.33,495.00	Industria	Facultad de Ingeniería

TERCERA ASIGNACION

No	No. Contrato	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	MONTO APROBADO	AREA	INSTITUCIÓN
33	FACYT 33-2007	II Congreso Nacional para el Desarrollo y aplicación de plásticos en la Agricultura	Ing. Agr. Erick Roberto Bran Shaw	Q.50,331.60	Agropecuaria	ASOGUDAPA
34	FACYT 034-2007	Seminario Taller "Aseguramiento del Control de Calidad de los resultados en el análisis Fisicoquímico del agua	Inga. Claudia M. Cordero F de Rosada	Q.74,690.00	COCITOE	INSIVUMEH
35	FACYT 035-2007	Ciclo de conferencias Bibliotecológicas	Licda. María Victoria Flores Gudiel	Q.8,170.80	INFO-INFO	Facultad de Humanidades
36	FACYT 036-2007	Xi Congreso Nacional de Matemática Educativa	Licda. Mayra Castillo	Q.63,624.00	Ciencias Básicas	Facultad de Ingeniería
37	FACYT 037-2007	V Feria Internacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2007	Licda. Luicia Castellanos de Rodríguez	Q.7,709.32	Calidad	UVG
38	FACYT 038-2007	VII Congreso de Estudiantes de Ingeniería en Ciencias y Sistemas COECYS 2007, TIC'S Economías basadas en gestión del conocimiento	PhD. Freiry Javier Gramajo Lopez	Q.74,910.00	Industria	Facultad de Ingeniería
39	FACYT 039-2007	XII Congreso Nacional y VII Latinoamerica de Estudiantes de Ingeniería Civil CEIC 2007	Ing. Oswaldo Romeo Escobar Alvarez	Q.71,280.00	Industria	Facultad de Ingeniería
40	FACYT 040-2007	Formación de Recursos Humanos en Ingeniería Biomedica en el Instituto Tecnológico de Monterrey México	Ing. Carlos Paredes	Q.38,500.00	Calidad	UVG

No	No. Contrato	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	MONTO APROBADO	AREA	INSTITUCIÓN
41	FACYT 41-2007	Máster Oficial em Biotecnología Alimentaria a favor de la Ingra. Ingrid Lorena De Leon	Ing. Pedro Cabarrus	Q.16,000.00	Calidad	URL
42	FACYT 042-2007	Congreso enfermedades crónica degenerativas en el adulto mayor	Dr. Héctor Augusto Santos Carranza	Q-53,405.00	Salud	Universidad Marino Gálvez
43	FACYT 043-2007	IV Semana Científica de Médicos Residentes	Dr. Edwin Enmanuel Ortega Colindres	49,995.00	Salud	Centro Médico Militar
44	FACYT 044-2007	Segundo curso sobre industrialización de la leche de cabra, primer taller sobre la elaboración de cosméticos a partir de la leche de Cabra	Dr. Romero de la Roca	Q.35,090.00	Agropecuaria	Red CYTED
45	FACYT 045-2007	Participación de la Escuela de Nutrición en la V Feria y II Congreso Internacional de Seguridad Alimentaria y Nutrición 2007	Licda. Silvia Rodríguez de Quintana	Q.20,900.00	Recursos Humanos	Escuela de Nutrición de la USAC
46	FACYT 046-2007	Curso evaluación del impacto ambiental, en tres diferentes sedes Guatemala-Quetzaltenango y Huehuetenango.	Ing. Agr. Jorge Mario Escobar López	Q.35,970.00	Agropecuaria	CIAG
47	FACYT 047-2007	Seminario "Experiencias de Proyectos Hidroeléctricos Binacionales"	Ing. Cristhian Paúl Escobar Maldonado	Q.67,564.20	Energía	AGER
48	FACYT 048-2007	Taller "Desarrolle su plan de mercadeo y venta exitosamente sus servicios de consultoría ambiental"	Ing. Francisco Khalil de León Barrios	Q.18,260.00	Medio Ambiente	Cámara de Industria de Guatemala
49	FACYT 49-2007	Realización de actividades, foros, paneles, seminarios, talleres de formación, actualización y capacitación del Recurso Humano de la Comisión Técnica Sectorial de Agropecuaria	Lic. Roberto Ruano Viana	Q.67,100.00	Agropecuaria	Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnica

CUARTA ASIGNACION

No	Actividad	Responsable	Monto Recomendado Q.	Comisión que avalo	Institución
57	Curso Taller Evaluación de la incertidumbre de la medición y calibración de instrumentos para pesar	Ing. Rafael Eduardo Bances Recinos	63,800.00	Calidad	Sistema Nacional de la Calidad
58	Talleres para capacitar y promover la técnica analítica instrumental, espectroscopia con acelerador de masas y sus aplicaciones	Inga. Liuba Maria Cabrera de Villagrán	55,770.00	Industria	DIGI
59	Liberación al mercado y entrega a productores de nueva variedad de Rosa Jamaica Roscita para su explotación comercial	Ing. Sergio Gonzalo Hidalg Villatoro	33,770.00	Agropecuaria	ICTA
60	Jornada de Metrología Químico "Diagnostico y recomendaciones para la implementación de un Sistema de Petrología Químico en Guatemala	Ing. Rafael Eduardo Bances Recinos	29,700.00	Calidad	Sistema Nacional de la Calidad
61	Simposio Nacional de Petrología	Lic. Juan Alberto Hernández	71,995.00	Calidad	Sistema Nacional de la Calidad
62	Seminario Taller de Innovación en apoyo al sector de Desarrollo de Software de Guatemala	Astrid mariola de la Cruz Mérida	74,250.00	Recursos Humanos	AGEXPORT
63	Simposio Regional: Ciencias Vegetales para el desarrollo en Latinoamérica: Una celebración del 20o. Aniversario de la Red Latinoamericana de Botánica RLB	Licda. Margarita Palmieri	26,507.41	Ciencias Básicas	Universidad del Valle de Guatemala
64	Realización de actividades, foros, paneles, seminarios, talleres de formación, actualización y capacitación del Recurso Humano de la Comisión Técnica Sectorial de Energía	Inga. Mayra del Rosario Villatoro del Valle	74,250.00	Energía	Ministerio de Energía y Minas
66	Primera feria y siglo de conferencias de Tecnología e Innovación	Jemmi Gonzalez López	71,500.00	Calidad	Centro de Formación de Lideres
67	Curso básico para la formación de auditores de fincas con producción orgánica	Ing. José Vicente Martínez Arevalo	60,500.00	Agropecuaria	FAUSAC
68	Seminario taller de capacitación en investigación a profesionales de enfermería que laboran en Alta Verapaz	Licda. Isabel Lóbos	62,150.00	Salud	Dirección Deptal de Salud Alta Verapaz
69	Seminario "HPLC Preparativo: Static Headpspace gas chromatography una tecnica con pasado, presente y futuro	Jorge Alejandro Torres Flores	18,480.00	Ciencias Básicas	Facultad de Ciencias Quimicas y Farmacia

No	Actividad	Responsable	Monto Recomendado Q.	Comisión que avalo	Institución
71	Implementación de un sistema de gestión de calidad para las Universidades de Guatemala	Lic. Roberto Enrique Canek Pinelo	53,900.00	Calidad	Universidad del ISTMO de Guatemala
72	Programa de concientización "Código de Ética para el Sector Industrial"	Licda. Karla Nuñez	27,500.00	Industria	Cámara de Industria de Guatemala
73	Diplomado "Consumo eficiente de energía eléctrica en la Industria"	Licda. Rosa Juárez	29,480.00	Industria	Cámara de Industria de Guatemala
74	Primer encuentro nacional de estudios de postgrado	Licda. Leticia urizar de Alvarado	67,650.00	Recursos Humanos	DIGI
75	Reunión Internacional de la Red de Academias de América	Licda. Maria del Carmen Samayoa	31,086.00	Comisión Consultiva	Academia de Ciencias
76	Pasantía en el área de formación y capacitación de funcionarios públicos INAP España	Ar. Eric Orlando Rivas Amaya	28,600.00	Recursos Humanos	ONSEC
77	Realización de actividades, foros, paneles, seminarios, talleres de formación, actualización y capacitación del Recurso Humano de la Comisión Técnica Intersectorial de Calidad	Ing. Joaquín Pardo	74,800.00	Calidad	Comisión Guatemalteca de Laboratorios
78	Realización de actividades, foros, paneles, seminarios, talleres de formación, actualización y capacitación del Recurso Humano de la Comisión Técnica Intersectorial de Calidad	Ing. Rene Lavidalie	74,800.00	Información e Informática	SEGEPLAN

ANEXO 3
LISTA DE PROYECTOS APROBADOS
2007
Fondo Múltiple de Apoyo al Plan Nacional de Ciencia y
Tecnología -MULTICYT-

No. de Proyecto	Nombre del Proyecto	Monto Aprobado	Nombre de las personas responsables del Programa o Proyecto	Instituciones Participantes
14-07	Programa de gestión tecnológica para la región Chorti	300,872.00	Licda. Yesenia Elizabeth Diaz Ramos (Mancomunidad COPANCHORTI); MSc. Rodolfo Alfredo Fuentes Perdomo (APRODERCH); Lic. Felipe Nery Agustin (CUNORI - USAC).	1. Mancomunidad de Desarrollo Integral de la Cuenca COPANCHORTI; 2. Asociación para el Desarrollo Empresarial de la Región Chorti APRODERCH; 3. CUNORI - USAC
18-07	Programa Piloto de "Mejora Continua de la Calidad en Empresas del Sector Industrial"	230,967.00	Ing. Carlos Paredes	1. Universidad del Valle de Guatemala; 2. Ministerio de Economía; 3. INGASA
19-07	Olimpiada Nacional de Ciencias 2007.	321,420.00	Ing. Máximo Letona Comité Organizador de la Olimpiada Nacional de Ciencias, Escuela de Formación de	Comité Organizador de la Olimpiada Nacional de Ciencias, Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media (EFPEM), USAC
27-2007	Fortalecimiento del Proceso de Implementación de la Nanotecnología en Guatemala	335,500.00	Inga. Liuba Cabrera de Villagrán (DIGI, USAC); Lic. Haroldo Zaldivar, (AGEXPORT); Licda. Sandra Amabilia Ordoñez (LNS).	Dirección General de Investigación, DIGI, USAC.; Asociación Gremial de Exportadores, AGEXPORT; Laboratorio Nacional de Salud, "LNS", Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud, Ministerio de Salud Pública
26-2007	Programa Piloto Ambientes Interactivos de Ciencia y Tecnología para Mejorar el Proceso de Enseñanza Aprendizaje en el Departamento de Guatemala	402,600.00	Ing. Juan Ernesto Celada Robles; Prof. Rafael Ispache Monterroso	Universidad del Istmo; RISKMANA, S. A.; Ministerio de Educación, Gestión de Calidad Educativa