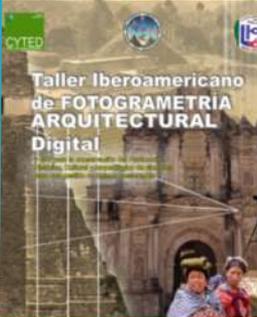
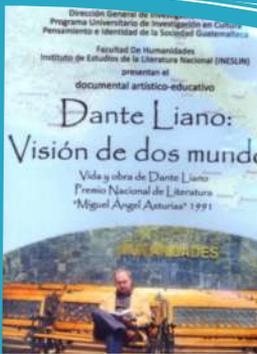




MEMORIA DE LABORES 2006-2010 DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN



Universidad de San Carlos de Guatemala
 Dirección General de Investigación

2010 CONVOCATORIA

¿Quiénes pueden participar?
 «Quezcas e investigadores de la
 Universidad de San Carlos de
 Guatemala,
 estudiantes cursando estudios de
 postgrado,
 investigadores interesados, con el
 aval de un centro o unidad del
 Sistema de Investigación de la
 Universidad de San Carlos de
 Guatemala»

Vigencia:
 Del 1 de febrero al 9 de julio de 2010

**PARA PRESENTAR
SOLICITUD DE
INVESTIGACIÓN EN:**

- Alimentación y nutrición
- Arqueología
- Ciencias biológicas
- Ciencias Exactas
- Desarrollo industrial
- Educación
- Energía
- Estudios para la paz
- Estudios de género
- Historia de Guatemala
- Recursos naturales y ambiente
- Salud

Información y recepción de postulaciones:
 Dirección General de Investigación
 Edificio S.H. 1º Nivel Ciudad Universitaria, Zona 12
 Teléfono: (502) 2408000 ext. 4040, 4041 y 4042
 Correo electrónico: dgi@guatemala.edu.gt
 Visite el sitio web de los documentos de la
 convocatoria en: <http://dgi.usac.edu.gt/2010/convocatoria2010>

DIRECTORIO

Lic. Estuardo Gálvez Barrios

Rector

Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo

Secretario General

Ing. Agr. MARN Julio Rufino Salazar Pérez

Director General de Investigación

M Sc. Brenda Lucrecia Díaz Ayala

Programa Universitario de Investigación en Cultura, Pensamiento e Identidad de la Sociedad Guatemalteca

Coordinadora

Ing. Agr. Augusto Saúl Guerra Gutiérrez

Programa Universitario de Investigación en Recursos Naturales y Ambiente -PUIRNA-

Coordinador

Lic. León Roberto Barrios Castillo

Programa Universitario de Investigación en Educación -PUIE-

Programa Universitario de Investigación y Estudios para la Paz -PUIEP-

Coordinador

Inga. Liuba María Cabrera de Villagrán

Programa Universitario de Investigación en Alimentos y Nutrición -PRUNIAN-

Programa Universitario de Investigación en Desarrollo Industrial -PUIDI-

Coordinadora

Licda. Sandra Elizabeth Herrera Ruiz

Programa Universitario de Investigación en Asentamientos Humanos -PUIAH-

Programa Universitario de Investigación en Historia de Guatemala -PUIHIS-

Coordinadora

Dra. Hilda Valencia de Abril

Programa Universitario de Investigación Interdisciplinaria en Salud -PUIIS-

Programa Universitario de Investigación en Estudios de Género -PUIEG-

Coordinadora

Inga. Krista Ivonne Aguilar Ovando

Programa Universitario de Investigación en Ciencias Básicas -PUICB-

Programa Universitario de Investigación en Energía -PUIEN-

Coordinadora

Unidad de Publicaciones

Lic. José David Marroquín

Jefe de la Unidad

M. A. Marlene Pawlova Pérez Muñoz

Diseñadora Gráfica

Marco Vinicio Chavarría Trejo, Ronald Barrios

Impresores



Universidad de San Carlos de Guatemala
Dirección General de Investigación



MEMORIA DE LABORES 2006-2010 DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN

Guatemala, junio de 2010

Presentación

La Dirección General de Investigación es el ente coordinador del Sistema de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala -SINUSAC-, el cual está integrado por doce programas de investigación y 48 unidades o centros de investigación.

Del 2006 al 2010, la Dirección General de Investigación ha obtenido logros y avances significativos, los cuales se presentan en esta memoria de labores.

Dichos logros se aprecian en los diferentes niveles: tecnológico, administrativo, financiero, académico y de extensión, de los cuales se enumeran:

- Fortalecimiento de la investigación por incremento de la asignación presupuestaria
- Impacto de los resultados de investigación a nivel nacional e internacional
- Realización de Jornadas Científicas en las que presenta a la comunidad académica, los medios de comunicación y a la sociedad en general, los resultados de las investigaciones
- Difusión masiva de la convocatoria para financiamiento de proyectos de investigación
- Actualización de los documentos base de los doce programas de investigación
- Formulación de normativa de fundamentos y procedimientos del Comité de Bioética de la USAC
- Reincorporación del Programa de Estudios de Género
- Implementación de la biblioteca virtual

- Conformación de redes en cada uno de los programas universitarios de investigación
- Difusión de los resultados de las investigaciones y de las actividades de la Dirección con la mayoría de los medios de comunicación social
- Alianzas con diferentes universidades, movimientos sociales y organizaciones nacionales e internacionales
- Capacitación a 1,830 personas, entre profesionales, docentes, estudiantes, tesis y tesis de las diferentes unidades académicas
- Elaboración y operativización del Postgrado de Especialización en Investigación Científica
- Publicaciones producto de las investigaciones realizadas en la DIGI y en unidades académicas de la USAC
- Estímulos mediante reconocimientos a investigadores destacados e investigadores científicos universitarios eméritos.

Esta información está disponible en nuestra biblioteca virtual: <http://digi.usac.edu.gt/bvirtual>, la cual también ofrece el acceso gratuito a los resultados de las investigaciones en sus versiones completas.

LOGROS DE DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN 2006-2010

1. FORTALECIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 INCREMENTO DEL PRESUPUESTO Y EJECUCIÓN DE INVESTIGACIÓN



En la gráfica anterior se observa que en los 14 años que precedieron a la administración actual, la inversión para financiar proyectos de investigación fue en promedio de 4.7 millones por año, mientras que en la administración del Lic. Estuardo Gálvez fue de 9 millones de quetzales por año.

El incremento en la inversión durante los cuatro años totaliza 32 millones de quetzales, lo cual permitió el financiamiento y la ejecución de 200 proyectos de investigación. En promedio, se realizaron 48 proyectos por año, con un monto estimado de 165,000 quetzales por cada uno.

Estas investigaciones fueron ejecutadas por profesionales de las 45 unidades de investigación que corresponden a facultades, escuelas no facultativas, centros universitarios regionales y centros no adscritos a unidades académicas, todas ellas, integrantes del Sistema de Investigación de la USAC.

1.2 IMPACTO DE LOS RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

En el Área Tecnológica los resultados de las investigaciones se han aplicado para usos como: determinación de la demanda de electrificación de zonas rurales alejadas, fundamentación teórica para la formular la nueva ley de cacería, base científica para control en el tráfico de fauna silvestre en el CONAP, marco teórico para reglamentar y orientar el Programa de Incentivos Forestales del INAB y para el control natural de bosques de pino.



Algunas investigaciones han generado conocimientos e información para aplicación científica y desarrollo de proyectos como: *Estudios del tapir*, base para elaborar mapas de calidad de hábitat y ecosistemas vegetales de Guatemala; *Estudio base para apoyar la creación de la autoridad para el manejo sostenible de la cuenca del río Motagua*; *Guía ilustrada de pelos para identificar mamíferos*, base científica para el control en el tráfico de fauna silvestre en

el CONAP y apoyo en la docencia en zootecnia.

En el Área Social algunas investigaciones han obtenido reconocimientos y distinciones tanto a nivel nacional como en el extranjero, tales como *Música vocal e instrumental de Guatemala en el siglo XIX*, obra presentada en Costa Rica y seleccionada por

1.3 ACTUALIZACIÓN DEL CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS BASE DE LOS PROGRAMAS UNIVERSITARIOS DE INVESTIGACIÓN

Después de 12 años de creación, se actualizaron los documentos base de los Programas Universitarios de Investigación en donde se revisaron y redefinieron las políticas, objetivos, funciones, atribuciones y prioridades de investigación de los programas en: Alimentación y Nutrición, Asentamientos Humanos, Cultura, Ciencias Básicas, Desarrollo Industrial, Educación, Estudios para la Paz, Energía, Historia de Guatemala, Género, Interdisciplinaria en Salud y Recursos Naturales y Ambiente.



1.4 COMITÉ DE BIOÉTICA

Se redactó y publicó el documento *Comité de Bioética en Investigación en Salud de la Universidad de San Carlos de Guatemala: fundamentos y procedimientos*, que contiene la información y criterios de evaluación que se aplican desde la Bioética a los proyectos de investigación que se realizan con seres humanos.

Asimismo la DIGI contribuyó y participó en la elaboración del reglamento de creación del Comité de Ética del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

1.5 PROGRAMA DE ESTUDIOS DE GÉNERO

Reincorporación del Programa de Estudios de Género del Instituto Universitario de la Mujer-IUMUSAC-, como uno de los doce programas de la Dirección General de Investigación.



2. FORTALECIMIENTO ADMINISTRATIVO

Se colocaron en versión electrónica los formatos de la convocatoria anual para participar en presentación de proyectos así como los formularios administrativos para contratación de investigadores en la dirección <http://digi.usac.edu.gt>

3. VINCULACIÓN

3.1 DIFUSIÓN DE LA CONVOCATORIA

La participación en la presentación de propuestas de investigación se incrementó de 70 a 150 proyectos, debido a una mayor promoción y difusión, realizadas a través de talleres, afiches, trifoliales y tutoría personalizada.



3.2 IMPLEMENTACIÓN DE LA BIBLIOTECA VIRTUAL

Se implementó la Biblioteca Virtual localizada en la dirección electrónica <http://digi.usac.edu.gt/bvirtual>; la cual cuenta con 900 archivos entre investigaciones, resúmenes, temas afines a

la investigación, textos completos de obras representativas de la literatura guatemalteca precolombina como: Popol Vuh, Memorial de Sololá y Rabinal Achí. Según registros recientes, ha tenido 5,477 usuarios y ha recibido 7,388 visitas de 43 países como: EEUU, México, España, El Salvador, Colombia, Brasil, Canadá, Alemania, Italia, República Dominicana y Puerto Rico, con más de 21,653 páginas vistas.

A nivel nacional, se estableció el primer centro de documentación en nanotecnología.

3.3 REDES

Se fortaleció el apoyo y cooperación conjunta con la Red Nacional de Formación e Investigación Ambiental -REDFIA- donde participan 7 universidades del país, FLACSO, ASIES y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Asimismo de fomento la creación y consolidación de otras redes como La Red de Investigadores Urbanos de Guatemala, REDIUR, Redes en los Programas de Historia, Asentamientos Humanos, Educación, Estudios para la Paz, Cultura, Red para el establecimiento de la Nanotecnología en Guatemala -REDNANOTEG-.

3.4 DIVULGACIÓN POR MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Las Jornadas Científicas de presentación pública de los resultados de las investigaciones así como, seminarios, talleres, encuentros y conversatorios, fueron cubiertos por los diferentes medios de comunicación como escrita, televisiva y radiofónica como Notisiete, Telecentro Trece, Guatevisión, TV USAC, Radio Sonora, Radio Universidad, Prensa Libre, el Periódico, La Hora, Diario de Centro América y Periódico Universidad.

3.5 ALIANZAS

Se organizaron actividades conjuntas con otras universidades e instituciones afines como Rafael Landívar, Galileo, del Valle, Mariano Gálvez y el CONCYT.

Se fomentaron y consolidaron alianzas con la Plataforma Urbana, integrada por 7 instituciones de base comunitaria urbana y 5 multisectoriales de Chinautla, Mezquital/Villa Nueva, San Pedro Ayampuc, Guatemala y Villa Canales. También con instituciones gubernamentales nacionales y extranjeras como Instituto Geográfico Nacional Ing. Alfredo Obiols Gómez, Archivo General de Centroamérica, Teatro de Bellas Artes del Ministerio de Cultura y Deportes, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Alianza Francesa de Guatemala, Centro Cultural del Ferrocarril, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Municipalidad de Guatemala.

3.6 VÍNCULOS INTERNACIONALES

Se coordinó en forma conjunta con el IGN el Taller iberoamericano de fotogrametría arquitectural digital y sistemas de información geográfica arquitectos y comunicadores, especializados en Investigación científica; dicho programa se elaboró en la DIGI y está avalado como posgrado por la Facultad de Ingeniería; actualmente se está preparando a la tercera cohorte con 25 participantes. En los dos años anteriores, debido a la demanda expresa de profesionales, el



Postgrado de la Especialización en Investigación ha sido transmitido vía virtual al Centro Universitario de Occidente -CUNOC- en Quetzaltenango.

4. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

4.1 CAPACITACIÓN PARA INVESTIGADORES:

PREPARACION DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y CURSOS LIBRES: Se capacitaron en talleres de preparación de proyectos de investigación un total de un mil ochocientos treinta 1830 profesionales, docentes, estudiantes, tesistas, epesistas y revisores de tesis de las unidades académicas de la ciudad universitaria, Centros Universitarios de Quetzaltenango, Jutiapa, Izabal, Cobán, Mazatenango y Huehuetenango.



640 cursos libres de metodología de investigación y 360 de Horticultura ecológica de patio.

POSTGRADO ESPECIALIZACIÓN EN INVESTIGACIÓN: 50 profesionales entre médicos, agrónomos, psicólogos, químicos, biólogos, ingenieros civiles, arquitectos y comunicadores, especializados en Investigación científica; dicho programa se elaboró en la DIGI y está avalado como posgrado por la Facultad de Ingeniería; actualmente se está preparando a la tercera cohorte con 25 participantes. En los dos años anteriores, debido a la demanda expresa de profesionales, el Postgrado de la Especialización en Investigación ha sido transmitido vía virtual al Centro Universitario de Occidente -CUNOC- en Quetzaltenango

ESTABLECIMIENTO DE UNIDADES DE INVESTIGACIÓN: Se facilitó el establecimiento y elaboración de un documento para operativizar las unidades de investigación en: el Centro Universitario de Jutiapa -JUSAC-, Filosofía de la Facultad de Humanidades y Servicios Psicosociales de la Escuela de Ciencias Psicológicas.

COORDINACIÓN E IMPLEMENTACION DE NANOTECNOLOGÍA EN GUATEMALA: DIGI coordina el establecimiento e implementación de la Nanotecnología en Guatemala en alianzas con Universidades de: Maryland, Puerto Rico, Colombia y Costa Rica.

JORNADAS, TALLERES Y CURSOS REALIZADOS: Curso sobre Tratado marco de Seguridad Democrática en Centroamérica a cargo del Programa de Fortalecimiento de Organizaciones Sociales en temas de seguridad FOSS de la Alianza para la Paz, Actualización del normativo nacional para investigadores de Biodiversidad; Taller de aplicación de los avances tecnológicos en la Geografía y Cartografía Nacional, actividad coejecutada con el Instituto Geográfico Nacional- IGN-



Taller sobre ética en Investigación, Formulación de proyectos de investigación científica dirigido a personal del Ministerio de Salud Taller sobre redacción técnica con participación de la comisión del Programa de Género.

JORNADAS CIENTÍFICAS: 500 profesionales participaron en tres jornadas científicas, donde se presentaron y discutieron los resultados de investigación de la DIGI.

MODERNIZACIÓN DE LA UNIDAD DE INFORMÁTICA Y CÓMPUTO: Se modernizó la Unidad de Informática y Cómputo con 30 computadoras de última generación, totalmente equipadas, adquiridas a través del Programa USAC-BCIE. Este equipo está al servicio de investigadores, docentes y estudiantes; destinado para capacitación, video-conferencias y reuniones virtuales; asimismo forma parte de la red de internet de la Universidad de San Carlos de Guatemala.



4.2 DISTINCIONES A INVESTIGADORES

Se galardonó como Investigador Científico Universitario Emérito a personalidades que han contribuido a la investigación nacional. Esta distinción ha sido otorgada a: Carlos Francisco Guzmán Böckler, María de la Luz Méndez de la Vega, Carlos González Orellana, Josefina Antillón Milla y Oscar Barrios Castillo.

También se ha otorgado el reconocimiento como investigador universitario del año a 57 profesionales de las unidades y centros de



investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala y se ha premiado con diplomas y pines a 20 profesionales por haber realizado investigaciones destacadas.

Asimismo se impuso la Orden Nacional del Patrimonio Cultural de Guatemala al investigador de la DIGI Dr. Juan Antonio Valdés Gómez, por el Presidente Constitucional de la República.

Varias investigaciones han sido premiadas con plaquetas y viajes al exterior, en foros nacionales e internacionales como Mejoramiento genético y producción de inóculo de cepas nativas de *Pleurotus spp* (Tecnoalimentaria) e Industrialización de especies de bajo valor comercial de la pesca artesanal y aprovechamiento de subproductos.

5. PUBLICACIONES

4 000 libros: *Música guatemalteca para piano y Música electroacústica en Guatemala* por Igor de Gandarias; *Guatemala, Sociedad de violencia*, por Edgar Palma Lau; *El canto del clarinero*, estudio crítico de la obra de Luis Alfredo Arango por Gladys Tobar, Lilia Mendoza y Clara Luz Villar; *Transitando entre la subjetividad poética & la comunicación, antología de poetas guatemaltecas* por Rossana Estrada; *Madre, nosotros también somos historia* por Francisco Morales Santos José María López Valdizón, *Pensamiento y compromiso social* por Guisela López



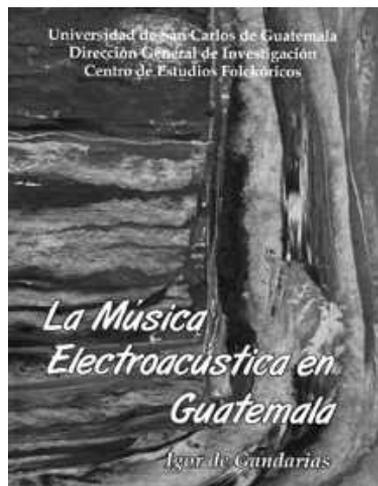
4000 revistas científicas de las áreas Social y Tecnológica

4500 boletines de análisis de coyuntura

600 cuadernillos: *El tapir y su hábitat, un estudio para la conservación en Guatemala, Suite Asturias*

1500 audiovisuales en formato DVD de: Suite Asturias, Dante Liano: visión de dos mundos, La vida rota, La tradición del Chib'al: migración de aves e insectos y Ceremonial contra el olvido.

500 CD de Música guatemalteca para piano y Música electroacústica en Guatemala



4500 documentos institucionales: Documentos Base de los Programas Universitarios de Investigación, Resúmenes ejecutivos de los proyectos de investigación, Normativo Comité de Bioética en Investigación en Salud de la Universidad de San Carlos de Guatemala: Fundamentos y Procedimientos, Directorio de Representantes de la Universidad en Instituciones del Estado.

1400 libros para la REDFIA: Acceso a la información, participación y la justicia ambiental, Memoria del I Congreso nacional de Educación Ambiental y La educación ambiental en Guatemala, una síntesis histórica de su desarrollo por Germán Rodríguez

1800 documentos de apoyo a la docencia: Memoria de las Voces, Memoria Histórica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Manual de Referencias Bibliográficas de la Escuela de Bibliotecología de la Facultad de Humanidades, Filosofía de la Ciencias Sociales, Memorias para el VI Congreso Mesoamericano sobre Abejas Nativas, Manual de toma de muestras para laboratorio, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia y Manual de computación



La impresión de este documento se realizó en la Unidad de Publicaciones de la Dirección General de Investigación, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en julio de 2010, con un tiraje de 500 ejemplares

Institutos y centros de investigación del Sistema Universitario de Investigación -SINUSAC-

- 1 Centro de Investigaciones de Ingeniería -CII-
- 2 Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales -IIES-
- 3 Instituto de Investigaciones Políticas y Sociales -IIPS-
- 4 Centro de Estudios Urbanos y Regionales -CEUR-
- 5 Instituto de Investigaciones Agronómicas -IIA-
- 6 Inst. de Inv. Históricas, Antropológicas y Arqueológicas -IIHAA-
- 7 Instituto de Invest. Químicas y Biológicas -IIQB-
- 8 Centro de Estudios Conservacionistas -CECON-
- 9 Centro de Estudios del Mar y Acuicultura -CEMA-
- 10 Centro Universitario del Sur -CUNSUR-
- 11 Centro Universitario del Norte -CUNOR-
- 12 Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media-EFPEM-
- 13 Instituto de Investigaciones y Mejoramiento Educativo -IIME-
- 14 Departamento de Investigaciones Económicas y Sociales -DIES-CUNOC-
- 15 Departamento de Educación Odontológica -DEO-
- 16 Instituto de Estudios Interétnicos -IDEI-
- 17 Centro de Investigaciones Facultad de Arquitectura -CIFA-
- 18 Departamento de Estudios de Problemas Nacionales -DPN-
- 19 Instituto de Investigaciones Humanísticas -IIH-
- 20 Centro Universitario de Sur Occidente -CUNSUROC-
- 21 Dirección General de Investigación -DIGI-
- 22 Centro Universitario de Nor-Oriente -CUNORI-
- 23 Centro de Estudios Folklóricos -CEFOL-
- 24 Centro de Investigaciones de Ciencias de la Salud -CICS-
- 25 Centro de Investigaciones de la Escuela de Psicología -CIEPS-
- 26 Instituto de Investigaciones de la Escuela de Trabajo Social -IIETS-
- 27 Dirección de Investigación y Extensión -DIE-
- 28 Centro de Estudios Superiores de Energía y Minas -CESEM-
- 29 Centro de Investigaciones de Ciencias de la Comunicación -CICC-
- 30 Instituto de Investigaciones Jurídicas y Sociales -IJS-CIJUR-
- 31 Centro Universitario de Nor-Occidente -CUNOROC-
- 32 Centro Universitario de San Marcos -CUSAM-
- 33 Centro Universitario de Izabal -CUNIZAB-
- 34 Centro Universitario de Sur Oriente -CUNSORORI-
- 35 Centro Universitario del Petén -CUDEP-
- 36 División de Desarrollo Académico -DDA-
- 37 Instituto de Estudios de Literatura Nacional -INESLIN-
- 38 Coordinadora General de Planificación
- 39 Instituto Universitario de la Mujer -IUMUSAC-
- 40 Centro Universitario de Santa Rosa -CUNSARO-
- 41 Escuela Superior de Arte
- 42 Instituto de Derechos Humanos, Fac. de CC. Jurídicas y Sociales
- 43 Instituto de Investigaciones del Centro Universitario de Jutiapa -JUSAC-
- 44 Instituto de Investigación y Análisis de Problemas Nacionales -IPNUSAC-
- 45 Centro de Estudios de Desarrollo Seguro y Desastres -CEDESXD-

Dirección General de Investigación, Edificio S-11, 3er. Nivel
Ciudad Universitaria, Zona 12, Universidad de San Carlos de Guatemala
PBX:(502) 2418 8000 ext. 82401, 82402, 82404
Teléfonos: (502) 2418 7951 y 2418 7952, fax: (502) 2418 7927
Correo electrónico: cindigi@usac.edu.gt
Sitio electrónico <http://digi@usac.edu.gt>
Biblioteca Virtual: <http://digi.usac.edu.gt/bvirtual>