



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Dirección General de Investigación



# Resultados destacados de la investigación científica



## **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 -PUIEC-

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**

Impresor

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Dirección General de Investigación

# Resultados destacados de la investigación científica



## Presentación

La Dirección General de Investigación tiene como función la coordinación del sistema de investigación en la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de doce programas, que abarcan las diferentes áreas del saber humano: Ciencias Básicas, Recursos Naturales y Ambiente, Alimentación y Nutrición, Desarrollo Industrial, Energía, Salud, Asentamientos Humanos, Historia de Guatemala, Cultura, Pensamiento e Identidad de la Sociedad Guatemalteca, Estudios de Género, Educación y Estudios para la Paz.

Es importante resaltar que la DIGI gestiona y administra los recursos destinados a la producción y difusión del conocimiento científico, de acuerdo a las directrices proporcionadas por el Consejo Coordinador e Impulsor de la Investigación –CONCIUSAC-.

Siendo la investigación una de las funciones primordiales de la USAC, que permite la generación de conocimiento nuevo, el cual puede ser aplicado para el estudio y la solución de problemas nacionales es importante dar a conocer a la comunidad universitaria y al público en general, los resultados que la investigación produce.

Este documento presenta los resultados de algunas investigaciones, las cuales se ha destacado por sus aportes relevantes al conocimiento, la ciencia y la cultura.





PROGRAMA UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN EN  
ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN  
-PRUNIAN-

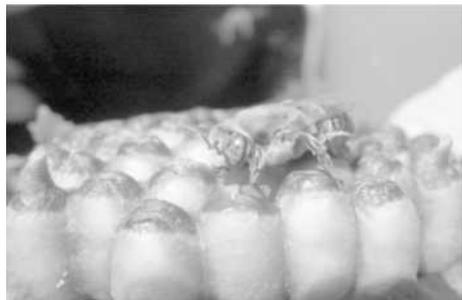
CARACTERIZACIÓN DE LA MIEL DE MELIPONINOS DE DISTINTAS  
REGIONES BIOGEOGRÁFICAS DE GUATEMALA  
(2006)

**Eunice Enriquez C.**

**Instituto de Investigaciones Químicas y -Biológicas -IIQB-  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia**

**Resultados**

- Publicación “Miel de abejas nativas de Guatemala”
- Confirmación de la actividad antibacteriana contra ocho microorganismos, de miel de los géneros Melipona, Trigona y Scaptotrigona.
- Determinación de la presencia de abejas del género Scaptotrigona en las regiones de Escuintla y Chimaltenango.





POTENCIALIDAD DE ALIMENTOS, EN LOS HUERTOS CASEROS DE  
LA ETNIA MAYA-QUICHÉ DE LA REGIÓN SUROCCIDENTAL  
DE GUATEMALA  
(2005)

Milton Leonel Chan Santisteban, Carlos E. Monzón  
Instituto de Investigación y Desarrollo de Suroccidente -IIDESO-  
Centro Universitario de Suroccidente -CUNSUROC-

### Resultados

- Determinación del índice de uniformidad de los huertos caseros.
- Con relación a las plantas nativas de la zona Mesoamericana, en los huertos caseros quichés, se reportaron 85 especies, agrupadas en 38 familias botánicas, mientras que se determinaron 48 especies introducidas, conformadas en 19 familias botánicas.
- El total de ingresos percibidos en los 21 huertos caseros quichés por concepto de ventas y aprovechamiento de frutas, fue de Q. 13208.85.
- El huerto casero quiché funciona como un reservorio de especies exóticas de la región mesoamericana, compuesto por estratos arbóreo, arbustivo.
- Los índices de diversidad, predominio y de uniformidad, determinaron la variabilidad y riqueza del huerto casero quiché, para la región suroccidental de Guatemala.





OPTIMIZACIÓN DE ALIMENTOS LOCALMENTE DISPONIBLES EN  
POBLACIONES DE RETORNADOS: NUEVO MÉXICO, ESCUINTLA  
Y GUADALUPE, SUCHITEPEQUEZ  
(1985)

**Julieta Salazar de Ariza**

**Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas -IIQB-  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia**

**Resultados**

- La relación existente entre alimentos disponibles, alimentos que se venden y los que más se compran hizo ver que la comunidad de Nuevo México cuenta con una disponibilidad de alimentos limitada: azúcar, frijol, arroz, pastas, aguas gaseosas.



- Los alimentos encontrados como potenciales para el uso en mezclas vegetales de la comunidad Guadalupe fueron: ajonjolí, maíz, frijol, leche y queso.





PROGRAMA UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN EN  
ASENTAMIENTOS HUMANOS -PUIAH-

GESTIÓN TRIBUTARIA LOCAL  
(2009)

**Juan Alberto González**  
**Centro de Investigaciones de la Escuela de Ciencias  
de la Comunicación**

**Resultados**

- Identificación de los rasgos principales de la gestión tributaria municipal y las políticas de recaudación.
- La comunicación como herramienta de la gestión municipal y acceso a la información para transparentar el financiamiento y gobernanza de los gobiernos municipales.
- Propuesta de Reforma al Código Municipal.





## EMPLAZAMIENTO TERRITORIAL DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA (2006, 2007 Y 2008)

Favio Hernández Soto

Centro de Investigación de la Facultad de Arquitectura -CIFA-

### Resultados:

- Análisis de la organización territorial de la Ciudad de Guatemala sobre tres características: desarrollo anárquico, desigualdad social, ineficiencia espacial que intervienen en el desequilibrio espacial.
- Actividades económicas, de población y de transporte del Área Metropolitana de Guatemala, así como su cartografía digital.
- La aglomeración metropolitana y las acciones necesarias para alcanzar eficiencia espacial a nivel sectorial y su relación con las actividades productivas, habitación de sectores laborales, necesidad de densificación y arreglo territorial de vialidad primaria.
- Estudios utilizados por Instituciones gubernamentales, organizaciones de pobladores, municipalidades, desarrolladores urbanos, iniciativa privada, usuarios.





## PARTICIPACIÓN, ORGANIZACIÓN Y LIDERAZGO EN EL MEZQUITAL (2006,2007 Y 2008)

**Jorge Batres**

**Centro de Investigaciones en Psicología -CIEPS-  
Escuela de Ciencias Psicológicas**

### Resultados

- Análisis de los movimientos sociales urbanos y de la reconfiguración de los asentamientos empobrecidos.
- Pobladores, actores y movimientos sociales en la gestión del mejoramiento de las condiciones de vida de los asentamientos rurales y urbanos.
- Carta de entendimiento con la Plataforma Urbana y Curso Investigación Acción Participativa





## LA DEFINICIÓN EN EL PAPEL DEL ESTADO EN LAS POLÍTICAS HABITACIONALES DE GUATEMALA: EL FOGUAVI (1999)

**Amanda Morán Mérida**

**Centro de Estudios Urbanos y Regionales -CEUR-**

### **Resultados:**

- Los principales problemas que ha enfrentado el sistema integrado de Financiamiento planteado en la Ley de Vivienda, son: limitada, generación de ahorro interno, dependencia de recursos financieros externos y debilidad institucional del FOGUAVI.
- Información sobre las principales carencias de las viviendas guatemaltecas: la instalación de servicios básicos, ampliaciones, servicios básicos y mejora de material y adquisición de nuevas viviendas.
- El papel del Estado, los movimientos urbanos, los subsidios y el sector privado en la construcción de una política real de vivienda.
- Estudios para la regulación y creación de políticas para la intervención del Estado, iniciativa privada, participación del movimiento urbano, pobladores organizados, FOGUAVI, iniciativa de Ley de Vivienda e incidencia y negociación política.





## PATRIMONIO URBANO ARQUITECTÓNICO DEL COLONIALISMO ESTADOUNIDENSE, EN LAS COSTAS ATLÁNTICO Y PACÍFICO DE GUATEMALA (1997)

**Mabel Hernández**

**Centro de Investigación de la Facultad de Arquitectura -CIFA-**

### Resultados

- Caracterización del patrimonio urbano, tipologías arquitectónicas histórica y componentes urbanos circunscritos de la costa del Atlántico que atañen a la actualidad socio económica y política del país.



- Aportes a la gestión patrimonial, a efecto de formar responsables culturales y una sostenibilidad en el desarrollo integral de la población entre la memoria histórica, patrimonial, gestión turística, y los consecuentes beneficios económicos para la población.



- Adscripciones territoriales, transformación, conservación y revitalización de los espacios territoriales y culturales.



CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE GUATEMALA:  
FUNCIONES URBANÍSTICAS (1777-1985- 2000)  
(1992)

**Fernando Masaya Marotta**

**Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura -CIFA-**

### Resultados

- Análisis de la renovación urbana del Centro de la Ciudad de Guatemala, que posteriormente sentaría las bases de RenaCENTRO, como instrumento para lograr a través de un esfuerzo interinstitucional el rescate integral del Centro Histórico de la Ciudad de Guatemala.

- Estudio encaminado a reforzar los criterios que puedan permitir el rescate del Centro Histórico y la protección de su patrimonio histórico. Ha contribuido con la Comisión del Centro Histórico de la Municipalidad de Guatemala y la organización anual desde 1997 del Festival del Centro Histórico con la

colaboración del Ministerio de Cultura y Deportes, Instituto Guatemalteco de Turismo, Municipalidad de Guatemala y Universidad de San Carlos de Guatemala.





PROGRAMA UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN EN  
CIENCIAS BÁSICAS -PUICB-

ESTUDIO DE LAS PREFERENCIAS DE HÁBITAT NO DOMICILIAR DEL  
PRINCIPAL VECTOR DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS  
EN GUATEMALA, TRIATOMA DIMIDIATA, Y SUS  
IMPLICACIONES PARA EL CONTROL VECTORIAL  
(2006)

**Marianela Menes Hernández**

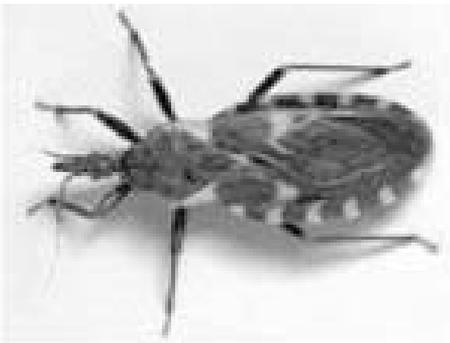
**Laboratorio de Entomología Aplicada y Parasitología -LENAP-  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia**

**Resultados:**

- Contribución al conocimiento de la biología de las poblaciones de *Triatoma dimidiata* y a la mejora de las estrategias de control de los vectores de la enfermedad de Chagas en Guatemala.
- Se estableció que mientras la presencia del vector dentro del domicilio ha disminuido, como resultado de las estrategias elaboradas para su erradicación, los índices en el peridomicilio se han mantenido en niveles similares o incluso mayores, lo cual puede representar un grave riesgo de reinfestación desde este foco.
- Se ha evidenciado la necesidad de replantear las actividades de control, buscando nuevas alternativas que incluyan el desarrollo de estrategias integrales. Entre estas últimas, se ha planteado el enfoque ecosistémico, en el cual la educación y participación comunitaria van de la mano con el mejoramiento de las vivienda y su entorno natural.



• Se demostró que sin importar el estrato socio-económico de la población y el tipo de vivienda, los peridomicilios mantienen estructuras y materiales de riesgo para la presencia o colonización de poblaciones del vector.





# SÍNTESIS Y DETERMINACIÓN DE ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE CALYXAMINAS Y CALYXOLANOS, DOS NUEVAS CLASES DE PRODUCTOS NATURALES (2004)

Oscar Manuel Cobar Pinto

Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas -IIQB-  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia

## Resultados

- Se logró sintetizar químicamente los dos únicos Calyxolanos y las únicas dos Calyxaminas a partir de precursores accesibles y de bajo costo, mediante reacciones orgánicas sencillas y conocidas.

- Los compuestos sintetizados son nuevos productos naturales, que fueron aislados en cantidades menores de 30g de esponjas marinas del género Calyx del Caribe Mesoamericano.





PROGRAMA UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN EN  
CULTURA, PENSAMIENTO E IDENTIDAD DE LA  
SOCIEDAD GUATEMALTECA

PROPUESTA DE CONSERVACIÓN Y REVITALIZACIÓN DEL  
CEMENTERIO GENERAL DE LA CIUDAD DE GUATEMALA  
(2005 - 2006)

**Julio M. Sánchez M.**

**Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura -CIFA-**

### Resultados

- Se elaboró un catálogo de obras arquitectónicas y escultóricas del Cementerio General de la Ciudad de Guatemala.
- Se diseñaron estrategias efectivas (factibles y prácticas) para la conservación de este conjunto arquitectónico.
- Se inventario el patrimonio natural (flora) existente en su interior con el propósito de formular las medidas para su conservación en el interior de la necrópolis.
- Esta propuesta fue entregada a las autoridades correspondientes para su implementación, como una herramienta para la toma de decisiones y conservar esta necrópolis.





ESTUDIO CRÍTICO DE LA OBRA DEL ESCRITOR DANTE LIANO,  
PREMIO NACIONAL DE LITERATURA “MIGUEL ÁNGEL ASTURIAS”  
1991 (2008)

ESTUDIO CRÍTICO DE LA OBRA DEL POETA FRANCISCO MORALES  
SANTOS, PREMIO NACIONAL DE LITERATURA: “MIGUEL ÁNGEL  
ASTURIAS” 1998 (2007)

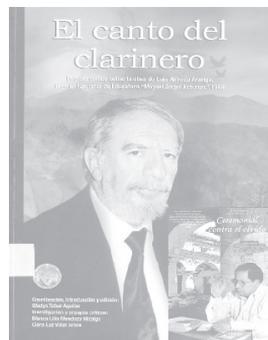
ESTUDIO CRÍTICO DE LA OBRA DE LUIS ALFREDO ARANGO, PRIMER  
PREMIO NACIONAL DE LITERATURA “MIGUEL ÁNGEL ASTURIAS” 1988  
(2006)

**Gladys Tobar Aguilar**  
**Nancy Maldonado de Masaya**  
**Instituto de Estudios de la Literatura Nacional**  
**-INESLIN-**

### Resultados

- Estos estudios han valorado el patrimonio cultural de los guatemaltecos, documentando el contexto, vida y obra de escritores que han sido galardonados con el Premio Nacional de Literatura “Miguel Ángel Asturias”

- Estos productos de investigación se han constituido en herramientas didácticas (en el sistema educativo nacional) y fuentes de información (crítica literaria en el país)



- Los autores estudiados son:

Luis Alfredo Arango (2006),  
Francisco Morales Santos (2007)  
y Dante Liano (2008)

- Han sido insumo para dar cultura a los guatemaltecos a través de los medios escritos y televisión



## EL DESARROLLO DE LA MÚSICA ELECTROACÚSTICA EN GUATEMALA (2008)

### LOS ESCRITOS DE JOSÉ ESCOLÁSTICO ANDRINO (2007)

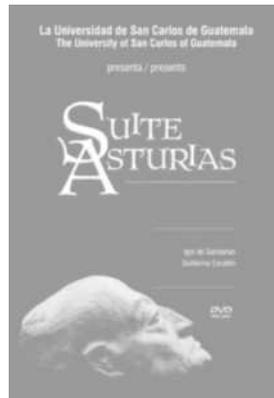
### IMAGINARIO MUSICAL EN LA OBRA DE MIGUEL ÁNGEL ASTURIAS -SUITE ASTURIAS- (2006)

### MÚSICA GUATEMALTECA PARA PIANO (2005)

**Igor de Gandarias Iriarte**  
**Centro de Estudios Folklóricos -CEFOL-**

#### Resultados

- Esta producción es única en el país (ha rescatado música del S. XIX).
- Ha fortalecido la acción integral de la USAC como rectora de la educación y el desarrollo cultural de Guatemala.
- Contribuyen al proceso de conservación, documentación y difusión del patrimonio musical guatemalteco.
- Ponen en manos de los guatemaltecos fuentes documentales primarias sobre la música guatemalteca.





MÚSICA VOCAL E INSTRUMENTAL DE GUATEMALA EN EL SIGLO XIX  
EULALIO SAMAYOA Y ESCOLÁSTICO ANDRINO (2004)

IMAGINARIO POÉTICO EN LOS HAI KAI DE  
FLAVIO HERRERA \*\* (2004)

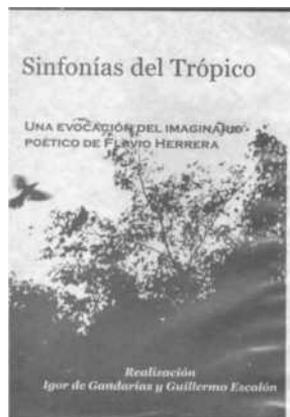
EL REPERTORIO NACIONAL DE MÚSICA (ANTOLOGÍA)  
MÚSICA GUATEMALTECA DE LOS SIGLOS XVIII Y XIX (2002)

Igor de Gandarias Iriarte  
Centro de Estudios Folklóricos -CEFOL-

### Resultados

- Fueron adoptados como libros de texto en el curso de música latinoamericana en la Universidad Nacional de Costa Rica\*

- “Sinfonías del Trópico” participó en el Festival de Cine Internacional de la Ciudad de Bourges, Francia (2005) y obtuvo mención de honor\*\*





CRECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE ORGANISMOS VEGETALES  
MENORES EN LA ARQUITECTURA PREHISPÁNICA Y SU RELACIÓN  
CON EL DETERIORO DEL PATRIMONIO CULTURAL EDIFICADO  
PROPUESTA TÉCNICA PARA SU CONTROL:  
SITIO ARQUEOLÓGICO NAKUM, PÉTEN (2009)  
SITIO ARQUEOLÓGICO YAXHÁ, PETÉN (2008)

**Daniel E. Aquino L.**

**Instituto de Investigaciones Históricas, Antropológicas y  
Arqueológicas -IIHAA-  
Escuela de Historia**

**Resultados:**

- Se determinó a través de estos proyectos de investigación, el deterioro causado en edificios y estelas.
- Se elaboró dos propuestas técnicas para el control, manejo de organismos vegetales que deterioran este importante patrimonio cultural.
- Se hizo entrega a la Dirección General de patrimonio cultural y natural del Ministerio de Cultura y Deportes para su implementación.





PROGRAMA UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN EN  
DESARROLLO INDUSTRIAL –PUIDI-

SÍNTESIS DE UN POLÍMERO HÍBRIDO CON UN AGENTE  
COMPLEJANTE PARA LA RECUPERACIÓN Y/O EXTRACCIÓN DE  
NÍQUEL (METAL PESADO) DE FUENTES DE AGUAS NATURALES  
SUPERFICIALES CONTAMINADAS POR RESIDUOS  
INDUSTRIALES  
(2008)

**Félix Ricardo Véliz**

**Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas -IIQB-  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia**

**Resultados:**

- La extracción metálica se lleva a cabo óptimamente a un pH de 4 con una capacidad máxima de sorción de  $51.1 \pm 0.7$  mg Ni  $2^{+}/g$ . (Sorción: Retención de una sustancia por otra cuando están en contacto por medio de una asociación de compuestos químicos).

- Generación de ruta de síntesis para enlazar químicamente, el agente complejante con el polímero base para obtener materiales con mayor resistencia mecánica.

- Mejor investigación DIGI 2008.





## CARACTERIZACIÓN IN VITRO Y PRODUCCIÓN DE CUERPOS FRUCTÍFEROS DE CEPAS NATIVAS DE NEOLENTINUS PONDEROSUS Y N. LEPIDEUS

**María del Carmen Bran**

**Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas -IIQB-  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia**

### **Resultados:**

- Se determinó el medio de cultivo y características físico químicas de mayor crecimiento para estas especies

- Procesos transferidos a comunidades indígenas de San Marcos, Tecpán Guatemala y Huehuetenango.

- Preparación de Medios de Cultivo y estandarización del proceso, en condiciones propias de las comunidades.

- Mejor Investigación DIGI 2007. Área Técnica y Médico asistencial.





## UTILIZACIÓN DE ESPECIES HIDROBIOLÓGICAS Y SUBPRODUCTOS DE BAJO VALOR COMERCIAL PARA LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS CURADOS, CONGELADOS, EMBUTIDOS COCIDOS Y ESCALDADOS (2002)

**Teresa de Jesús Recinos**  
**Instituto de Investigaciones Hidrobiológicas -IIHB-**  
**Centro de Estudios del Mar y Acuicultura -CEMA-**

### Resultados:

- Premio Investigación más Innovadora **TECNOALIMENTARIA 2007**
- Nuevos productos procesados, procesos transferidos a pescadores artesanales, cooperativas y pequeñas empresas pesqueras.





## ESTRATEGIA DE SUPERACIÓN DE LOS SEGREGADORES DE DESECHOS SÓLIDOS DE LA CIUDAD DE GUATEMALA (2002)

**Alma de León Maldonado**  
**Centro de Estudios Urbanos y Regionales -CEUR-**

### Resultados:

- Incentivos a la Asociación de Recicladores Unidos a través de cursos, talleres y capacitaciones, sobre el trabajo que realizan.
- Las personas que trabajan en segregadores, conocieron la importancia de su trabajo como indispensable en términos ambientales y sociales para la ciudad de Guatemala.
- Vinculación con la Municipalidad de Guatemala.





PROGRAMA UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN  
EN EDUCACIÓN -PUIE-

MODELOS VIRTUALES TRIDIMENSIONALES DE SITIOS  
ARQUEOLÓGICOS MESOAMERICANOS PREHISPÁNICOS  
DENTRO DE LA BIOSFERA MAYA CASO YAXHA-NAKUM  
(2008)

**Danilo Callen**

**Centro de Investigación de la Facultad de Arquitectura -CIFA-**

**Resultados:**

•La principal contribución de la investigación fue la recuperación de la imagen del sitio arqueológico modelada a través de computadora con una presentación tridimensional guiada de cada uno de sus aspectos, lo que representa la primera propuesta digital para la enseñanza aprendizaje de la cultura y arquitectura maya.





**PROPUESTA SOCIO PARTICIPATIVA PARA EL APRENDIZAJE  
DEL LA MATEMÁTICA COMO UNA ALTERNATIVA  
PARA LA ENSEÑANZA TRADICIONAL  
(2008)**

**Mayra Castillo**

**Centro de Investigaciones de Ingeniería -CII-  
Facultad de Ingeniería**

**Resultados:**

- El principal aporte es el modelo novedoso a partir del cual mediante el uso de diferentes dinámicas, se enseña matemática y se logra disminuir la pérdida y la repitencia del curso de Matemática Básica 1 y replicarlo al programa preparatorio de la Facultad de Ingeniería.
- 

**PRIMER PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LA  
REGIÓN SEMIÁRIDA DE GUATEMALA  
(2004)**

**Javier Rivas**

**Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas -IIQB-  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia**

**Resultados:**

- El producto final obtenido fue el manual de capacitación en educación ambiental, para lo cual fueron capacitados los profesores de primaria de la región semiárida para incorporar las dinámicas y la información a l proceso educativo de las escuela publicas.



---

**LA FORMACIÓN DEL INVESTIGADO •**  
(2003)

**Raúl Zepeda**  
**Instituto de Investigaciones de Psicología-IIPS-**  
**Escuela de Ciencias Psicológicas**

**Resultados:**

- La investigación cada uno de los aspectos que son parte del proceso formativo del investigador en la USAC, así como las deficiencias y las innovaciones que deben incorporarse a la formación.

---

**ESTRATEGIAS PREVENTIVAS CONTRA EL ANALFABETISMO**  
(1997)

**Jaime Ríos**  
**Instituto de Investigación y Mejoramiento Educativo -IIME-**

**Resultados:**

- La investigación utiliza el enfoque preventivo para combatir el analfabetismo mediante acciones que tienden a atacar las causas de las mismas de manera integral.



**CORRECCIÓN DE LA HABILIDAD DE LECTURA EN LOS ESTUDIANTES  
DE PRIMER INGRESO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
(1996)**

**Fredy de Mata Silva**

**Centro de Investigaciones de Ciencias de la Salud -CICS-  
Facultad de Ciencias Médicas**

**Resultados:**

- El estudio tiene como objetivo establecer las razones que presentan los estudiantes de primer ingreso en una carrera en que la lectura es fundamental y que requiere superar esta limitación para fines de aprendizaje y que es objeto de deserción y pérdida.

---

**LOS DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN FRENTE A LA GLOBALIZACIÓN  
(1995)**

**Raul Aquiles Marroquín (QEPD)**

**Instituto de Investigaciones y Mejoramiento Educativo -IIME-**

**Resultados:**

- La investigación contiene un análisis prospectivo de la educación en el país desde el punto de vista de los actores educativos en función de los cambios producidos en el mercado de trabajo por el paradigma de la globalización, desde la perspectiva liberal y estructuralista.
- Además propone la organización de un consejo integrado por el sector empresarial, educativo privado y público y académico que coordine la formación de recursos humanos a nivel nacional.



## PROGRAMA UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN EN ESTUDIOS DE GÉNERO-PUIEG-

EVALUACIÓN ORGANIZATIVA, PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN  
DE ARTESANÍAS DE TULE (THYPHA SPP) QUE REALIZA EL GRUPO  
DE MUJERES ARTESANAS DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN TECUACO,  
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, GUATEMALA 2009

**Ligia Briseida Lemus Herrera**  
**Instituto Universitario de la Mujer de la Universidad**  
**de San Carlos de Guatemala -IUMUSAC-**

### Resultados:

- Análisis de la situación organizacional del grupo de mujeres artesanas de tule, en el municipio de San Juan Tecuaco, Santa Rosa.
- Constitución de una organización no gubernamental sin finalidades de lucro.
- Análisis del sistema y cadena productiva del tule (*Thypha spp.*), cultivado en el municipio de San Juan Tecuaco.
- Caracterización de los diversos productos artesanales que elabora el grupo de mujeres artesanas de San Juan Tecuaco.
- Análisis del sistema actual de comercialización y distribución de los productos artesanales de las mujeres artesanas de San Juan Tecuaco.





LA DESIGUALDAD E INEQUIDAD EN LA INVESTIGACIÓN PENAL  
EN EL FENÓMENO CRIMINAL DEL FEMICIDIO  
EN EL DEPARTAMENTO DE CHIQUIMULA

**Brenda Guisela Alvarado Urbina**  
**Cátedra de Criminología**  
**Maestría de Derecho Penal**  
**Departamento de Postgrado**  
**Centro Universitario de Oriente -CUNORI-**

**Resultados:**

- Análisis de registros documentales en el Centro de Gestión Penal del Departamento de Chiquimula, lo que permitió la identificación de diez procesos de muerte violenta de mujeres.
- En proceso, la determinación de cuántos de estos casos han llegado a la fase de juicio y cómo se representa en el proceso penal, la desigualdad e inequidad en los casos de femicidio.



---

PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS PARA LA PAZ -PUIEP-

**EL SISTEMA PRODUCTIVO DEL ALMOLONGA  
(2008)**

**Rolando Alonzo**

**Departamento de Investigaciones Económicas y Sociales -DIES-  
Centro Universitario de Occidente -CUNOC-**

**Resultado:**

- La investigación representa un aporte informativo valioso de la estructura productiva de Almolonga para los tomadores de decisiones políticos, las ONG, bancos y financieras así como un análisis contundente de la formación del sistema productivo y su impacto en la región.

---

**POLÍTICA INDUSTRIAL DEL ESTADO EN EL MARCO  
DE LA GLOBALIZACIÓN  
(2004)**

**Edgar Barillas**

**Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales -IIES-  
Facultad de Ciencias Económicas**

**Resultado:**

- Contiene una serie de propuestas a partir de las principales tendencias de crecimiento y políticas del sector industrial guatemalteco para su inserción.



**OBSTÁCULOS, PERSPECTIVAS Y DESAFÍOS PARA EL DESARROLLO  
DE UNA CULTURA DE PAZ EN CONTEXTOS POLÍTICOS Y  
SOCIOCULTURALES COMPLEJOS.  
(2002)**

**Raúl Zepeda**

**Instituto de Investigaciones de Psicología-IIPS-  
Escuelas Ciencias Psicológicas**

**Resultados:**

- El trabajo documenta las diferentes corrientes de pensamiento que contribuyen a la explicación y propuesta de una cultura de paz en circunstancias complejas.

---

**¿POR QUÉ SE FIRMÓ LA PAZ EN GUATEMALA?  
(1996)**

**Carlos Enriquez**

**Instituto de Investigaciones de Psicología-IIPS-  
Escuela de Ciencias Psicológicas**

**Resultado:**

- El estudio realiza una exhaustiva explicación de las razones de fondo que obligaron a las partes en conflicto, al término de más de 30 años de guerra interna. Fue utilizado para la docencia en la Facultad de Ciencias Jurídicas y sociales y de Ciencias Económicas.



PROGRAMA UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN  
EN HISTORIA DE GUATEMALA -PUIHG-

TERRITORIO Y CONFLICTO SOCIAL EN LA BOCA COSTA  
MARQUENSE: ORIGEN HISTÓRICO DE SEIS CASOS DE CONFLICTOS  
AGRARIOS ACOMPAÑADOS POR LA PASTORAL DE LA TIERRA  
DE SAN MARCOS  
(2009)

**Rolando Alonzo**

**Departamento de Investigaciones Económicas y Sociales -DIES-  
Centro Universitario de Occidente -CUNOC-**

**Resultados:**

- Establecimiento de los factores que generaron la conflictividad de la tierra y afectan a 5,000 personas en la zona Boca Costa.
- Investigación histórica, registral y catastral de la tenencia de la tierra en 06 fincas que han estado en litigio y a partir de ellas hacer una reconstrucción territorial de propiedades particulares con expedientes de 1871 al año 2008.
- Situación del uso y tenencia de la tierra en territorios del Estado, en los municipios de Nuevo Progreso, San Rafael Pie de la Cuesta, El Tumbador y San José el Rodeo en la zona Bocacosta marquense a partir de información censal.





LA USAC EN EL CONTEXTO DE LOS AÑOS SETENTA:  
RELECTURA DE UN DISCURSO POLÍTICO  
(2008)

Daniel E. Aquino L.

Instituto de Investigaciones Históricas, Antropológicas  
y Arqueológicas -IIHAA-  
Escuela de Historia

Resultados:

• La USAC ha dado aportes ejemplares en la defensa de las garantías democráticas y constitucionales así como desde la formación de profesionales que han destacado por su liderazgo, en los ámbitos de la ciencia, el arte, la política y la tecnología. Aportes que han superando las barreras de la represión de Estado.



• La Revista Universitaria Alero (1970 – 1980) recoger el discurso político de los distintos sectores de la universidad [autoridades, estudiantes, docentes y trabajadores] quienes articulaban los posicionamientos políticos, étnicos, culturales y de género.





ETNOHISTORIA DE ACATENANGO, YEPOCAPA, SAN MIGUEL DUEÑAS,  
SAN ANDRÉS ITZAPA, SAN JUAN ALOTENANGO, PARRAMOS,  
MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO  
(2006)

Arturo Matas Oria  
Centro de Estudios Folklóricos -CEFOL-

### Resultados:

- Exploración arqueológica y etno-  
lógica como aportes para la cons-  
trucción de la microhistoria.
- Aportes de la historia a comuni-  
dades, pueblos y municipios para la  
construcción de su historia no ofi-  
cial.
- Recuperación de la historia local  
y la reafirmación de las identidades  
de los pueblos: ya que son historias  
con las que no cuentan la mayoría  
de las comunidades y concierne a  
uno de los principales renglones de  
los Acuerdos de Paz.





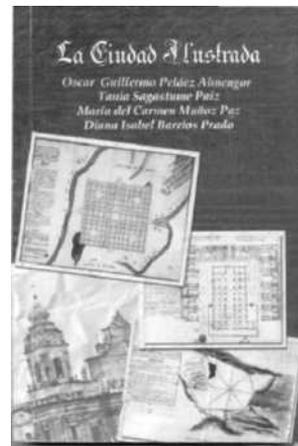
LA CIUDAD ILUSTRADA: LAS INFLUENCIAS DEL PENSAMIENTO  
ILUSTRADO EN EL TRASLADO, CONSTRUCCIÓN Y ORGANIZACIÓN  
DE LA ECONOMÍA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA, 1776-1821  
(2004)

Óscar Peláez Almengor  
Centro de Estudios Urbanos y Regionales -CEUR-

**Resultados:**

- Análisis de los principales cambios para la organización económica de la ciudad de Guatemala, especialmente en cuanto a retomar el control de los asuntos de la ciudad como urbanismo, salubridad y ornato, hasta entonces ejercido por los miembros del Ayuntamiento.

- La influencia del pensamiento ilustrado en la Ciudad de Guatemala, se contrapuso a la influencia religiosa de la reorganización de urbana. Por consiguiente buscaba garantizar y aumentar los ingresos de los individuos, así como proveer al Estado de ingresos suficientes para mantener los servicios públicos.



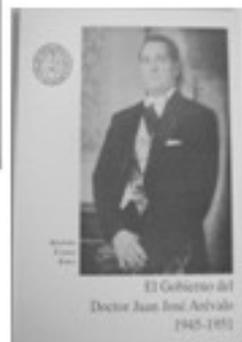


## HISTORIA DE GUATEMALA: SIGLO XX (1995 - 2002)

### Augusto Cazali Ávila (QEPD) Centro de Estudios Folclóricos -CEFOL-

#### Resultados:

- Los militares en el poder: el gobierno de Carlos Arana Osorio. (1970-1974).
- La presidencia de Julio César Méndez Montenegro: un civil bajo dominio militar. (1966-1970).
- La contrarrevolución y los gobiernos del liberalismo 1554-1958.
- Las transiciones políticas del Ydigorismo, al gobierno militar de Pezalta Azurdia (1958 - 1966).
- El gobierno revolucionario de Jacobo Arbenz Guzmán (1951 – 1954).
- La década revolucionaria en Guatemala. La junta revolucionaria y el gobierno de Juan José Arévalo (1944 - 1951).
- La dictadura Ubiquista. El gobierno de Jorge Ubico (1931-1944).





PROGRAMA UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN  
EN RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE -PUIRNA-

MONITOREO DE PLAGUICIDAS EN TOMATE COMERCIALIZADO  
EN LA CIUDAD DE GUATEMALA  
(2009)

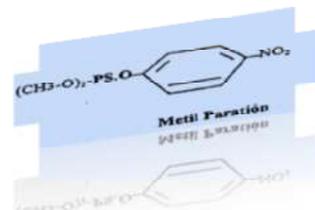
**Erick Estuardo Solano Divas**  
**Instituto de Investigaciones Agronómicas -IIA-**  
**Facultad de Agronomía.**

**Resultados:**

- Mediante resultados de laboratorio, se obtuvo un listado con niveles de sustancias peligrosas que por su persistencia molecular en el ambiente y los alimentos, pueden causar serios daños en la salud humana.

- Se elaboro una base de datos de productores identificados por lugares de procedencia del producto. Se hizo un monitoreo de los principales mercados de la ciudad capital de Guatemala. Determinando de esta manera cuantitativamente los niveles de presencia de contaminantes organofosforados por región,

comparandose con los LMR establecidos por EPA, FDA, CODEX, CICLOPAFEST, UE





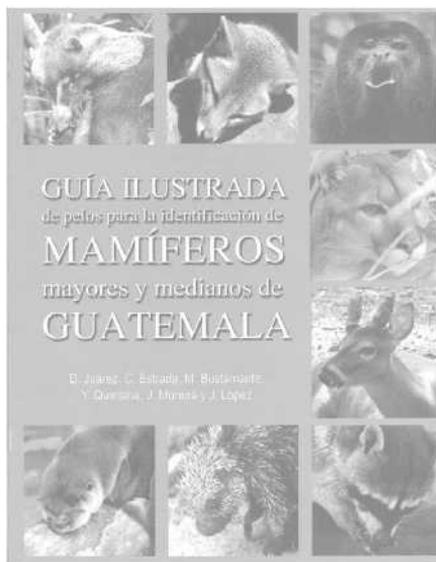
## GUÍA ILUSTRADA DE PELOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE MAMÍFEROS MEDIANOS Y MAYORES DE GUATEMALA (2007)

Jorge Edwin López

Instituto de investigaciones Químicas y Biológicas –IIQB-  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.

### Resultados:

- Una colección de referencia de pelos para identificar mamíferos de Guatemala.
- Una guía ilustrada de pelos con uso práctico para la docencia de zoología y para operadores legales que controlan el tráfico de fauna silvestre.
- Cinco investigadores capacitados sobre técnicas de identificación de mamíferos.





## BIODIVERSIDAD DE HONGOS SILVESTRES DE GUATEMALA (2003)

**María del Carmen Bran**

**Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas –IIQB-  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia**

### **Resultados:**

- Listado taxonómico de la biodiversidad fúngica con la mayor cantidad de especies tropicales.
- Un laboratorio artesanal en Zaragoza.
- En Tecpan 27 productores, Chimaltenango 12, Zaragoza 17 y exgerrilleros repatriados CPR, San Martín Jilotepeque 1, Cobán 2, Purulha 6.
- Proyecto para zonas Indígenas del altiplano.
- Se capacitaron 400 familias en Sololá y distribuyen a Walmart.
- El equipo de investigación ha ganado 2 veces la Feria Tecnológica 2005 - 2007, y mejor proyecto DIGI 2008.
- Se dieron conferencias en Costa Rica, Panamá, México, China, Australia, España y capacitación para investigadores de El Salvador, Centro América y Caribe (30 gentes).
- Un doctorado especializado en Italia sobre hongos.



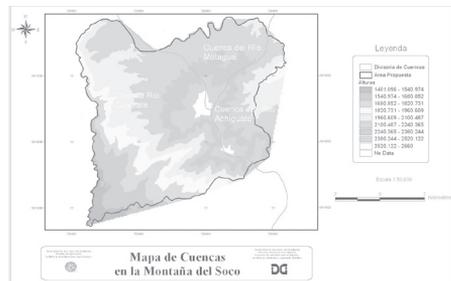


## LA MONTAÑA EL SOCÓ, CHIMALTENANGO (2003)

Carlos López Búcaro  
 Hugo Antonio Tobías  
 Instituto de Investigaciones Agronómicas -IIA-  
 Facultad de Agronomía

### Resultados:

- Se elaboro el plan de manejo de la montaña, como área estratégica para recarga de agua.
- Se detuvo la explotación de una mina.
- Se cambió de sitio el basurero municipal.
- En este momento el sitio está en proceso de recuperación y para declararse área protegida de beneficio para varias municipalidades.





QUINCE TÍTULOS DE INVESTIGACIÓN AMBIENTAL  
EN LA ECORREGION SEMIÁRIDA DEL ORIENTE GUATEMALTECO  
(2000-2007)

Juan Fernando Hernández  
Ricardo Marroquín  
Lisa Carola Ixcot

Mario Veliz  
Jorge Erwin López  
Filadelfo Guevara

Instituto de Investigaciones Agronómicas -IIA-  
Facultad de Agronomía  
Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas -IIQB-  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia

**Resultados:**

- Un encuentro de investigadores ambientales y líderes municipales (alcaldes) en Pasabien, Zacapa.
- Iniciativa de ley para la Creación de la Autoridad para el Manejo Sostenible de la Cuenca del Río Motagua
- Un centro de educación ambiental para la ecorregión semiárida en el departamento del Progreso.



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 -CUNSUROCC-
- 21 Dirección General de Investigación -DIGI-
- 22 Centro Universitario de Nor-Oriente -CUNORI-
- 23 Centro de Estudios Folkloricos -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 -IIJS-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 -CUNSURORI-
- 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 -CEDESVD-

Dirección General de Investigación, Edificio S-11, 3er. Nivel  
Cuidad 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](mailto:cindigi@usac.edu.gt)  
Sitio electrónico <http://digi@usac.edu.gt>  
Biblioteca Virtual: <http://digi.usac.edu.gt/bvirtual>

