



# Boletín de Investigación y Postgrado

[digi.usac.edu.gt](http://digi.usac.edu.gt)

[sep.usac.edu.gt](http://sep.usac.edu.gt)

mayo-junio 2016

Año 1 No. 3



## Digi conmemora 35 años de creación

El 1 de julio de 2016 la Dirección General de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala conmemora sus 35 años de creación, para lo cual ha organizado una serie de actividades académicas a lo largo del mes de julio.

En portada | **Pag. 3**

## Suscriben cartas de entendimiento



La Facultad de Humanidades, la Digi, la Escuela Superior de Arte de la Usac y el Museo Ixkik' firmaron una carta de entendimiento para realizar investigaciones sobre el arte textil e indumentaria de los pueblos ancestrales.



Las facultades de Agronomía, Ciencias Químicas y Farmacia, Medicina Veterinaria y Zootecnia, el Cema y la Digi suscribieron una carta de entendimiento para realizar investigación en Biodiversidad.

Pag. 4 | En portada

## Usac participa en Congreso Universitario Centroamericano en Panamá



Rector Carlos Alvarado, acompañado de autoridades de la Usac en el VIII Congreso Universitario Centroamericano realizado Panamá.

Pag. 8 | En portada

# Directorio

## Universidad de San Carlos de Guatemala

**Dr. Carlos Alvarado Cerezo**  
Rector

**Dr. Carlos Enrique Camey Rodas**  
Secretario General

**M Sc. Gerardo Arroyo Catalán**  
Director General de Investigación

**Dr. Julio César Díaz Argueta**  
Coordinador General SEP

**Lic. José David Marroquín**  
Editor

### Consejo Editorial

**M Sc. Gerardo Arroyo Catalán**  
Director General de Investigación

**Lic. José David Marroquín**  
Edición Digi

**M Sc. Bárbara Argüello**  
Comunicación y Vinculación

**Dra. Rosario Godínez**  
Sistema de Estudios de Postgrado

**M.A. Lorena Cuéllar**  
Sistema de Estudios de Postgrado

## Unidad de Publicaciones y Divulgación

**M.A. Marlene Pawlova Pérez Muñoz**  
Jefa Unidad de Publicaciones

**Lic. Alexander Alegria / Licda. Suseth Morales**  
Diseñadores gráficos

**Licda. Dara Suceh Higueros Pellecer**  
Encargada del Centro de Información y Documentación

**Marco Vinicio Chavarría / Ronald Barrios**  
Impresores

**Julio Estrada**  
Webmaster

**Fotografías:** J. Estrada, J. Tello, D. Marroquín y L. Cuéllar

**Colaboración:** N. Arce

©Universidad de San Carlos de Guatemala, Dirección General de Investigación, 2016. Los textos publicados en este boletín son responsabilidad exclusiva de sus autores.

 <p><b>USAC</b> TRICENTENARIO Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	 <p><b>DG</b> Dirección General de Investigación Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	 <p><b>SEP</b></p>
<p><b>Dirección General de Investigación</b> Edificio S-11, 3<sup>er</sup> Nivel, Ciudad Universitaria, Zona 12. (502) 2418 - 7950 / 2418 - 7952</p>	<p><b>Coordinadora General Sistema de Estudios de Postgrado</b> Edificio S-11, 3<sup>er</sup> Nivel, Ciudad Universitaria, Zona 12. (502) 2418 - 7754 / 2418 - 7705</p>	
<p><b>f</b> facebook.com/digienlinea <b>t</b> twitter.com/noticiasdigi <b>Y</b> youtube.com/user/DIGIUSAC</p>	<p><b>f</b> facebook.com/SistemadeEstudiosdePostgradoUSAC <b>t</b> twitter.com/cordinadorasep2 <b>Y</b> youtube.com/user/CoordinadoraGeneralSEP</p>	
<p>boletin@dig.usac.edu.gt <a href="http://digi.usac.edu.gt">http://digi.usac.edu.gt</a> <a href="http://sep.usac.edu.gt">http://sep.usac.edu.gt</a></p>		

# Editorial

A l hacer referencia a la fundación de la Digi no se puede dejar de lado el marco de referencia para su creación, el Sistema de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Sinusac) instituido por acuerdo de rectoría el 1 de julio de 1981 y la implementación de la Digi como el órgano de coordinación del Sinusac, también instituida por acuerdo de rectoría en la misma fecha.

La creación de la Digi estuvo orientada a establecer las bases para hacer investigación, a corto, mediano y largo plazo, una actividad relevante que apoya significativamente el desarrollo universitario y nacional.

Casi diez años la Digi funcionó en el Edificio de la Rectoría y en 1992 se hicieron las gestiones para asignar un espacio físico en el tercer nivel del edificio S-11.

El medio para promover y financiar los proyectos de investigación de la Universidad, lo constituye el Fondo de Investigación, a través del cual se administran los recursos destinados a la generación de conocimiento científico.

A través de las diferentes gestiones administrativas, el Fondo de Investigación, ha gozado de incrementos con la finalidad de apoyar un mayor número de propuestas de investigación de las facultades, escuelas, unidades de investigación no adscritas y Centros Universitarios. Actualmente la Digi se ha fortalecido con otros recursos financieros tales como, el Fondo de Incentivos Económicos para Investigadores y el Fondo de Ayuda Económica para Tesis.

La Digi se organiza a través de los programas universitarios de investigación (PUI); a la fecha

se cuenta con trece programas, que recientemente han actualizado sus áreas y líneas de investigación con la participación de instituciones del sector público y privado.

En cuanto a la vinculación nacional de la Universidad, los PUI han promovido, a través de estos 35 años, la vinculación con otros sectores de la sociedad que también realizan investigación y ofrecen servicios similares en áreas que a los programas compete.

Constantemente la Digi impulsa la formación y actualización del recurso humano; actualmente se está trabajando en la formación de los investigadores para que elaboren artículos científicos en revistas indexadas.

Con la experiencia de 35 años, la Digi ha brindado apoyo a los centros universitarios para conformar sus unidades de investigación, mediante la planificación de cursos-talleres para definir las áreas y líneas de investigación pertinentes al potencial de su ubicación geográfica, formular su misión y visión, objetivos estratégicos y documentos constitutivos de fundación. Entre los centros universitarios que han recibido este apoyo recientemente se pueden mencionar los que se encuentran en los departamentos de Jutiapa, Zacapa y Sololá.

La convocatoria es otra estrategia con la que la Digi promueve la investigación en la Universidad, cuya finalidad es formar equipos multidisciplinarios e interinstitucionales que formulan propuestas de solución a la problemática nacional, así como iniciativas de políticas públicas o iniciativas de ley.

Brenda Díaz Ayala

# En portada



## Digi conmemora 35 años de creación

Redacción: DIGISEP



Autoridades y coordinadores de los programas universitarios de investigación de la Digi.

El 1 julio la Dirección General de Investigación arriba a sus 35 años de creación, por lo cual ha organizado una serie de actividades académicas y culturales, dirigidas a la comunidad universitaria y al público en general. El programa general de actividades incluye una exposición posters informativos, a través de los cuales se darán a conocer datos his-

tóricos, estadísticas, síntesis de los 13 programas de investigación en que se apoya esta dependencia, y resultados de investigación, entre otros. “Utilizaremos esta herramienta para divulgar qué es, qué hace y ha hecho la Digi en sus 35 años de existencia; será una exposición itinerante, que podrán apreciar durante algunos días en el Musac y en rectoría de la Universidad”

expresó Gerardo Arroyo, Director General de Investigación.

Debido a que su principal labor es la investigación, la Digi también planifica realizar una semana de presentación de resultados de todos los proyectos que fueron ejecutados durante el año 2015, actividad enfocada en dar a conocer al público en general el nuevo conocimiento generado a través de la investigación, dado que “la investigación más cara es la que no se divulga”, afirma el Director. Como parte importante de la vida de la Digi en estos 35 años, y con el objetivo de dejar plasmada parte de esa historia se tiene contemplada la inauguración de una galería fotográfica de profesionales que han dirigido la dependencia a lo largo de su existencia, y se espera que el acto pueda ser punto de encuentro de

los académicos mencionados. Finalmente, el día 8 de julio, el Musac será el escenario de la actividad académica y cultural con el panel: “Horizonte temporal y prospectiva para el fortalecimiento y formación del capital humano, desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación en el marco de las agendas de desarrollo y del Katún 2032: retos y desafíos”. La actividad académica reunirá a funcionarios del Consejo Superior Universitario de Centro América (Csuca), Secretaría General de Planificación (Segeplan), Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) y por supuesto, la comunidad académica y el gremio de investigadores de la Universidad de San Carlos y otras universidades del país invitadas.



Personal administrativo de la Digi.

# Suscriben carta de entendimiento entre la Facultad de Humanidades, la Escuela Superior de Arte, la Dirección General de Investigación de la Usac y el Museo Ixkik' del Traje Maya

Redacción: DIGISEP



Grupo de jóvenes universitarios que realizó la presentación de trajes mayas a cargo del Museo Ixkik'.

El pasado 5 de mayo, la Facultad de Humanidades, la Escuela Superior de Arte, la Dirección General de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Museo Ixkik' del Traje Maya, suscribieron una carta de entendimiento con la cual buscan proyectar la educación superior en su contexto pluricultural, multilingüe, y multiétnico, establecido en el Marco Filosófico del Plan Estratégico de la Universidad de San Carlos de Guatemala 2002-2022 y también lo establecido en el Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y situación agraria de los Acuerdos de Paz establece que "...la Universidad de San Carlos de Guatemala es

un factor clave para alcanzar el crecimiento económico, la equidad social, la difusión de la cultura y el incremento del acervo tecnológico de la Nación"

Durante el evento, que se tuvo lugar en el Aula Magna del Edificio Tics de Intecap, los representantes de las cuatro dependencias acordaron suscribir el documento que permitirá una vinculación institucional enfocada a realizar investigaciones sobre el contenido simbólico, filosófico, técnicas, proceso de elaboración del arte textil e indumentaria de los diversos pueblos y áreas sociolingüísticas del país.

Un aspecto importante que establece este acuerdo, es la difusión y exposición con el propósito de provocar en la población maya la apropiación, utilización consciente del uso de los trajes, así como la dignificación de las y los artistas que los elaboran.

Se busca también crear conciencia sobre el respeto al uso del traje maya como legado cultural en la población estudiantil, docente y el personal administrativo de la Usac, así como de la población en general dentro y fuera de nuestro país.

Otras responsabilidades comunes de las partes son contribuir en la divulgación

de resultados de investigaciones a través de medios impresos, audiovisuales y exposiciones dirigidas a diversos actores sociales, instituciones educativas públicas y privadas, organizaciones nacionales e internacionales y público en general.

La Dirección General de Investigación de la Usac específicamente se compromete a fomentar, priorizar y financiar investigaciones relacionadas con el traje maya en las diferentes áreas sociolingüísticas de Guatemala con el acompañamiento técnico del Museo Ixkik' como ente especializado en la realización de este tipo de investigaciones.

Firmaron la carta de entendimiento, Walter Mazariegos, Decano de la Facultad de Humanidades, Miriam Nimatuj directora del Museo Ixkik' del Traje Maya, Héctor Castro, Director de la Escuela Superior de Arte y Gerardo Arroyo, Director General de Investigación.

La actividad finalizó con una presentación de trajes mayas organizada por el Museo Ixkik', guiada por Lina Barrios, fundadora de esa institución quien describió a los asistentes los principales aspectos de la simbología de cada uno de los atuendos.



Héctor Castro, Director de la Escuela Superior de Arte; Raquel García fundadora del museo Ixkik'; Walter Mazariegos decano de la Facultad de Humanidades; Miriam Nimatuj, directora de Museo Ixkik'; Lina Barrios, fundadora del museo Ixkik' y Gerardo Arroyo, Director General de Investigación.



Público asistente a la firma de la carta de entendimiento entre la Facultad de Humanidades, la Escuela Superior de Arte, la Dirección General de Investigación de la Usac y el Museo Ixkik' del traje maya.

# Suscriben carta de entendimiento entre las facultades de Agronomía, Ciencias Químicas y Farmacia, Medicina Veterinaria y Zootecnia, el Cema y la Digi de la Usac, para el desarrollo de la investigación en biodiversidad

Redacción: DIGISEP



Decanos, director y representantes de las facultades de: Ciencias Químicas y Farmacia, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Agronomía, el Centro de Estudios de Mar y de la Dirección General de Investigación, suscribiendo carta de entendimiento.

Con motivo de la conmemoración del Día Internacional de la Diversidad Biológica, el pasado 16 de mayo, en el Salón Saúl Osorio Paz, de los Colegios Profesionales, las facultades de Agronomía, Ciencias Químicas y Farmacia, Medicina Veterinaria y Zootecnia, el Centro de Estudios del Mar y Acuicultura y la Dirección General de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, suscribieron una Carta de entendimiento con el objetivo de fortalecer el de-

sarrollo de la investigación en Biodiversidad, así como incrementar el interés por la conservación y uso sostenible de nuestros recursos.

A través del acuerdo suscrito, las dependencias involucradas se comprometen a unir esfuerzos para desarrollar investigaciones en la materia y a cooperar en los diferentes componentes y actividades, principalmente:

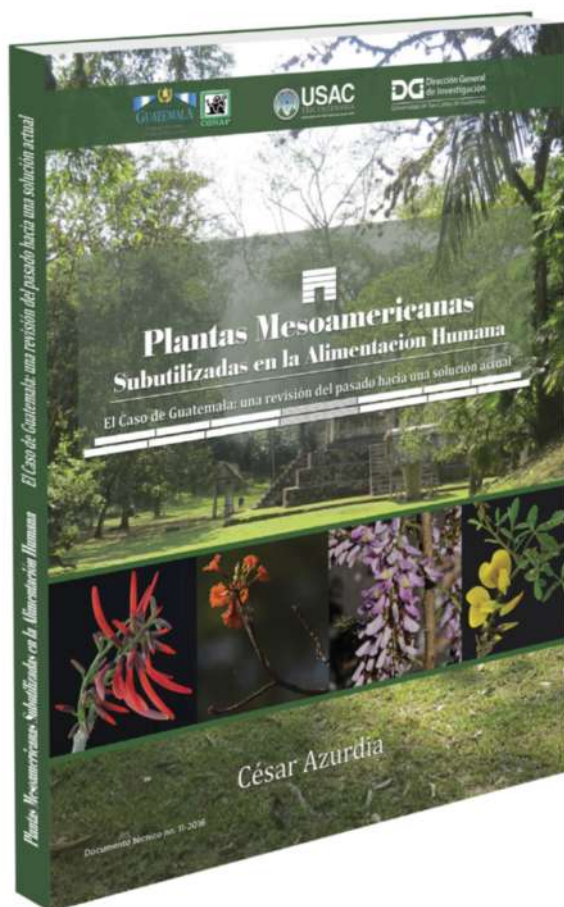
- Desarrollar investigaciones científicas que permitan explorar, iden-

tificar, conocer, valorar y utilizar sosteniblemente la biodiversidad del país.

- Estimular la participación de los docentes e investigadores de las diferentes unidades, expertos en el desarrollo de las investigaciones sobre biodiversidad.
- Apoyar y fortalecer el Programa Universitario de Investigación en Biodiversidad de la Dirección General de Investigación.
- Desarrollar, presentar y apoyar propuestas de iniciativas de ley y políticas públicas, que contribuyan a la conservación y utilización sostenible de la biodiversidad.
- Integrar y sistematizar los conocimientos en biodiversidad, generados por los equipos de investigadores, para utilizarlos en actividades de docencia y extensión, entre otros.



César Azurdia, autor del libro "Plantas Mesoamericanas Subutilizadas en la Alimentación Humana" junto a los comentaristas de la obra: Baltazar Moscoso de FAO y Armando Cáceres de la Digi.



## Presentan libro *Plantas Mesoamericanas Subutilizadas en la Alimentación Humana*

Esta actividad también fue el marco para la presentación del libro *Plantas Mesoamericanas Subutilizadas en la Alimentación Humana, el caso de Guatemala: una revisión del pasado hacia la solución actual*.

Esta publicación muestra parte de la línea base de la biodiversidad útil del país. La publicación de este libro, se logró con el apoyo de la Universidad de San Carlos, a través de la Dirección General de Investigación y constituye una acción encaminada a contribuir con el objetivo establecido desde Naciones Unidas, ya que este año el tema central de la conmemoración es: "*Incorporación de la diversidad biológica a través del apoyo a la gente y a sus medios de subsistencia*".

El Secretario Ejecutivo de Conap, Elder Figueroa explicó: "Guatemala cuenta con una gran cantidad de recursos biológicos asociados a conocimiento tradicional, que pueden jugar un papel importante en la seguridad alimentaria de su población. La Política y Estrategia de Diversidad Biológica incluye, entre sus ejes temáticos y líneas estratégicas el tema de recursos genéticos y la generación de conciencia y valoración de nuestra diversidad biológica, por lo tanto, es responsabilidad de Conap coordinar actividades relativas al tema de integración de la biodiversidad en la seguridad alimentaria".

César Azurdia, autor de la obra explicó: "El libro *Plantas Mesoamericanas Subutilizadas en la Alimentación Humana* es producto de una investigación exhaustiva, que hoy se hace pública gracias al esfuerzo conjun-

to entre la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Dirección General de Investigación y del Conap.

La biodiversidad es un elemento importante para enfrentar los problemas de seguridad alimentaria en el país. Uno de los temas más relevantes en la actualidad nacional es el alto índice de desnutrición que presenta la población guatemalteca, en especial los niños. Por lo tanto, es imperativa la búsqueda de alternativas viables para contribuir a la solución de tan grave problema social".

La obra describe especies nativas de Guatemala y algunas otras introducidas con alto valor nutricional y que de hecho forman parte del acervo biológico y cultural de muchas comunidades guatemaltecas. A pesar de ello, no son conocidas en el nivel nacional dado que principalmente son especies que carecen de "valor social", a pesar de su demostrable alto valor nutricional. Por lo tanto, se espera que todas las instituciones nacionales, privadas o de la sociedad civil que tienen que ver con el tema seguridad alimentaria, tomen en cuenta dichas especies y que se conviertan en una alternativa viable para ayudar a enfrentar los problemas de seguridad alimentaria en el país.

# Usac participa en VIII Congreso Universitario Centroamericano en Panamá y en la 44<sup>o</sup> Reunión del Sistema Regional de Investigación y Postgrado (Sircip)

Redacción: DIGISEP



Autoridades y académicos de las universidades centroamericanas participantes en el VIII Congreso Universitario Centroamericano.

Previo a la realización del VIII Congreso Universitario Centroamericano, el 23 al 25 de mayo se realizó la 44<sup>o</sup> Reunión del Sistema Regional de Investigación y Postgrado (Sircip) en la ciudad de Panamá, donde se llevaron a cabo diversas actividades académicas como el Foro de Intercambio de experiencias innovadoras y buenas prácticas. El Director General de Investigación, Gerardo Arroyo, presentó los Indicadores del Sistema de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala 2012-2014. Arroyo

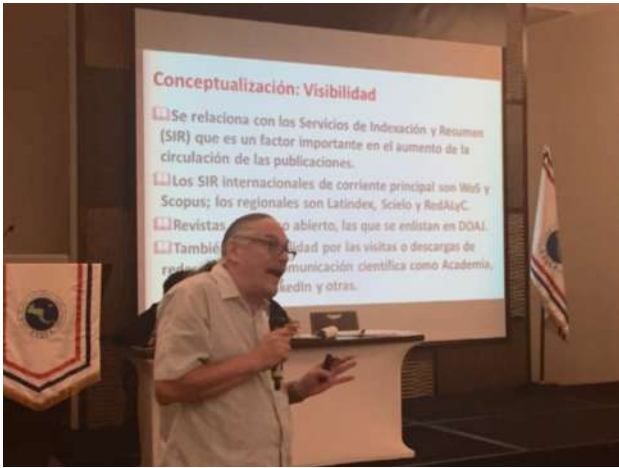
Catalán también informó sobre los preparativos del III Encuentro Centroamericano Biental de Investigación y Postgrado, que se realizará en Guatemala, los días 6 y 7 de octubre del año en curso. También se trabajó en la agenda del Consejo de Investigación. En relación a los avances en gestión de investigación, se abordaron los siguientes puntos: promoción de la investigación en grado y postgrado, capacitación en investigación y en gestión de la investigación, indicadores de ciencia y tecnología, promoción y divulgación científica, pro-

moción de redes académicas y grupos de investigación. Asimismo se trató el plan estratégico, la política de gestión de la investigación, entre otros temas.

Del 26 al 27 de mayo se realizó el VIII Congreso Universitario Centroamericano del Csuca, donde la Usac participó en diversas mesas de trabajo como la Mesa Políticas, Gestión y Transformación Universitaria: objetivos y organización de la Confederación Universitaria Centroamericana.

Por su parte de la Dirección General de Investigación, Gerardo Arroyo y Federico Nave presentaron la propuesta del Observatorio Centroamericano de indicadores bibliométricos, mientras que Armando Cáceres, editor de Ciencia, Tecnología y Salud, Revista de Investigación y Postgrado, presentó la ponencia Visibilidad en Latindex, Doaj y Scopus de las revistas publicadas por las universidades miembros del Csuca.





Armando Cáceres exponiendo en el VIII Congreso Universitario Centroamericano.



Autoridades de las universidades centroamericanas participantes en el VIII Congreso Universitario Centroamericano.

# Convocatoria

III Encuentro Bienal  
de Investigación y Postgrado de las  
universidades miembros del CSUCA.

## Objetivo General

Propiciar espacios regionales de diálogo inter y trans-disciplinario, en líneas de investigación y ejes transversales de interés regional, que permitan reflexionar sobre el aporte de los programas de postgrado al desarrollo e integración de la región, identificando oportunidades de colaboración académica regional.

## Áreas de la convocatoria

Salud

Social Humanística

Científico-Tecnológica

Gestión institucional de la investigación  
y los estudios de postgrado

# Opinión



## Digi: cómo se gestiona y promueve la investigación en la Usac

Julio Rufino Salazar  
 Coordinador General de Programas  
 Dirección General de Investigación  
[jrsalazar12@yahoo.es](mailto:jrsalazar12@yahoo.es)

**A** sí como los caminos de la ciencia son variados y los beneficiarios pueden ser diversos, también existen diferentes estrategias y acciones para desarrollar la investigación y en consecuencia cumplir con los objetivos trazados como: mejorar la calidad de la investigación, lograr un mayor impacto con los resultados de la investigación, implementar la difusión y divulgación de forma diferenciada para que llegue e impacte a los sectores de la sociedad.

A partir del segundo semestre 2014 inició una nueva gestión administrativa en la Digi, la cual dio su primer paso con actualización del plan estratégico, el cual tuvo un carácter participativo en su formulación, ya que contó con los aportes y concesos de todo el personal de la institución. Este plan 2014-2019, presenta la visión, misión, objetivos estratégicos, metas, estrategias a corto plazo y los responsables, constituyendo una hoja de ruta para impulsar y fortalecer la investigación de manera cualitativa y cuantitativa, en el seno de la Usac. En sus inicios los diferentes elementos planteados en este plan parecían sueños o acciones difíciles de implementar, pero con el pasar de los meses y con la ayuda

de los equipos de trabajo y la actual administración rectoral, tomaron forma, y se ha logrado su implementación.

De los nueve objetivos estratégicos planteados, en su mayoría ya se cuenta con resultados exitosos tales como el incremento en la calidad e impacto de la investigación, para lo cual, conjuntamente con la Coordinadora General del Sistema de Estudios de Posgrado se han editado cuatro números de las revistas de investigación y postgrado *Ciencia, tecnología y salud* y *Ciencias Sociales y Humanidades*, tanto en formatos digital como impreso. El camino recorrido para la edición y publicación de estas revistas ha sido arduo, pero fructífero ya que las mismas se encuentra dentro del Catálogo Latindex, que implica cumplir con más de treinta criterios de calidad que requiere este sistema iberoamericano de publicaciones científicas en línea.

En la Convocatoria para presentación de propuestas de investigación 2016, se incrementó y diversificó el techo de cofinanciamiento para proyecto de investigación, se anotaron requisitos específicos como la experiencia comprobada en investigación en el perfil de los ponentes de . Asimismo dio seguimiento a la realización del Concurso de En-

sayo Científico, que este año alcanza su cuarta edición. Vale la pena destacar el objetivo del mismo, el cual es motivar a los profesionales de la Usac para que escriban con base en su experiencia y conocimientos sobre los diferentes problemas coyunturales del país.

Se implementaron programas sistemáticos y permanentes para impulsar la formación y actualización del recurso humano. Se tiene un Registro Universitario de Investigadores de la Usac (Rui), donde están inscritos más de 800 profesionales. En dos años la Digi ha facilitado actividades como: 1. ¿Cómo escribir propuestas de investigación? 2. La estadística en la investigación. 3. Implementación de unidades de investigación en los centros regionales y otras unidades de la Usac. Se ha tenido la participación de coordinadores y equipos que están ejecutando investigaciones en el 2016, preparándolos para elaborar, presentar y revisar un manuscrito científico, que es materia prima para que se difunda el conocimiento en revistas indexadas.

Se ha mejorado la promoción y divulgación de los resultados de la investigación a través de las revistas ya mencionadas, y se publica bimensualmente el Boletín de Investigación y Postgrado; se han elaborado o editado, entre otros, *Indicadores del Sistema de investigación de la Usac 2012-2014*, *Plantas Mesoamericanas subuti-*

*lizadas en la alimentación humana* del autor Cesar Azurdia, entre otros. Asimismo la Digi ha priorizado la descentralización de la difusión de los conocimientos, se han realizado dos Congresos Científicos Regionales en el Nororiente y Sur Occidente del País y un Congreso de Investigación en Ciencia y Tecnología en alimentos, realizado en Mazatenango, con participantes de docentes, estudiantes, organizaciones gubernamentales e iniciativa privada, participando otros países como México, Costa Rica y Salvador . En el 2016 gracias al incremento presupuestario ya se cuentan con dos cohortes de profesionales que están siendo parte del Programa de Incentivos Económicos (1.0 millones de quetzales) para investigadores; actualmente en la primera cohorte son beneficiados connotados investigadores, con montos de mil a dos mil quetzales mensuales durante un año. También otro programa importante es el Fondo de Ayuda Económica para Tesis (2.5 millones de quetzales), en donde ya se tienen a maestrandos y doctorandos beneficiados con dicha ayuda.

A la fecha se implementó el Programa de Investigación en Biodiversidad, en donde se realizó una carta de entendimiento entre la Facultad de Agronomía, Ciencias Químicas y Farmacia, Veterinaria y Zootecnia y el Centro de Estudios de Mar y Acuicultura para viabilizar y

operativizar el desarrollo de la investigación en este tema, así como la firma de una carta de entendimiento, entre la Facultad de Humanidades, la Escuela Superior de Arte, la Dirección General de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Museo Ixkik' del Traje Maya para realizar investigaciones sobre el contenido simbólico, filosófico, los materiales utilizados, tecnología, técnicas y

el proceso de elaboración del arte textil e indumentaria de los diversos pueblos y áreas sociolingüísticas.

A nivel regional, a través del Consejo Superior Universitario Centroamericano (Csuca) se presentaron dos ponencias: Observatorio Centroamericano de Indicadores Bibliométricos y Visibilidad en Latindex, DOAJ y Scopus, de las re-

vistas científicas publicadas por universidades miembros del Csuca. Los logros alcanzados en estos últimos años son significativos, pero no solamente son producto de las acciones concretas que Digi está desarrollando. Estos han requerido la ayuda de los delegados del Consejo Coordinador e Impulsor de la Investigación (Conciusac), el apoyo rectoral así como la contribución del

los investigadores, docentes y profesionales que laboran en las diferentes unidades académicas de la Usac. Solamente a través de esfuerzos conjuntos, colaboración y alianzas entre los diferentes sectores involucrados en la investigación, se logrará que la misma se desarrolle y cumpla con su mandato que es aportar propuestas de solución a los problemas de la nación.

## Aniversario en cifras

Saúl Guerra

Coordinador del Programa Universitario de Investigación en Recursos Naturales y Ambiente de la DIGI  
[losguerra1@yahoo.com](mailto:losguerra1@yahoo.com)

En el 35 aniversario de la Dirección General de Investigación de la Usac, los invito a hacer una parada técnica para analizar una reflexión cuantitativa de

nuestro quehacer en ciencia, tecnología e innovación.

Existe suficiente evidencia que la inversión en producción de conocimiento científico, mantiene correlación directa con el índice de desarrollo humano de una nación, (Onu, 2013). En este sentido, una valoración cuantitativa de la situación

actual de la gestión del conocimiento, comparado con nuestros vecinos centroamericanos, nos da luces de la ruta a seguir en los próximos años. Si queremos alcanzar niveles de desarrollo humano para disfrutar una vida digna y más civilizada, veamos estos datos:

### Indicadores científicos

País	Población estimada en millones	PIB en millones de US\$	Inversión en ciencia, tecnología e innovación, millones de US\$	% del PIB invertido en CTI	Número de investigadores por país	Investigadores por habitantes	Producción de artículos científicos *	Índice de desarrollo humano
Guatemala	16	63,872	22.93	0.05%	1,343	1/11,000	719	0.64
Costa Rica	4.5	52,869	195.48	0.48%	15,203	1/263	2,728	0.73

Fuente: elaboración propia en base a datos de Ricyt. \*= en 8 años según ISI Web of Knowledge.

### Revistas científicas latinoamericanas indexadas, catalogadas en Latindex

Argentina	649	Honduras	3
Belice	2	Jamaica	1
Bolivia	23	Nicaragua	14
Brazil	2,443	México	915
Chile	403	Panamá	20
Colombia	462	Paraguay	32
<u>Costa Rica</u>	<u>120</u>	Perú	200
Cuba	123	Puerto Rico	52
Ecuador	121	R.Dominicana	24
El Salvador	12	Uruguay	87
<u>Guatemala</u>	<u>14</u>	Venezuela	204

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Latindex.

Por la pluma se conoce al investigador, y por la cantidad de artículos científicos producidos en un país, se conoce la cantidad de pensadores que están destilando materia gris en pro de la innovación. En nuestra región centroamericana, lamentablemente la creencia está muy por encima de la ciencia. La verdad científica brilla por su ausencia.

La cantidad de revistas científicas indexadas con que cuenta un país, es el indicador del esfuerzo en la búsqueda de esa verdad cien-

tífica, emancipadora, que transforma una sociedad.

El cuadro anterior, es una muestra de la desproporción deficitaria de nuestro quehacer investigativo, esto en relación a nuestro vecino país, Costa Rica. Si analizamos las proporciones en términos de población, los guatemaltecos tenemos un terrible déficit en la gestión de conocimiento: Costa Rica con 4 millones y medio de habitantes invierte el 0.48% de su PIB en ciencia, tiene 120 revistas científicas indexadas y muestra un índice

ce de desarrollo humano de 0.73, casi como del primer mundo. Mientras que Guatemala con 16 millones de habitantes, invierte la marginal proporción de 0.05% del PIB en ciencia, tiene apenas 14 revistas científicas

indexadas y registra un pobre índice de desarrollo humano de 0.64. Más claro no canta un gallo, a más inversión en ciencia, más gente pensante, mayor masa crítica y entonces la verdad científica brillará por sobre

la creencia. Será un acopio de tanques de pensamiento que se sumarán al racionalismo crítico del desarrollo, como lo propone el filósofo de la ciencia, Karl Popper.

Este 35 aniversario de DIGI, hagamos una reflexión profunda, una verdadera meditación que nos permita trazar el mapa de ruta científico tecnológico para nuestra próxima década.

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Dirección General de Investigación



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**DGI** Dirección General  
de Investigación  
Universidad de San Carlos de Guatemala



# 4.º CONCURSO Ensayo Científico

## 2016 ¿Te atreves a escribir?

### TEMAS

- Conservación de los recursos hídricos: regulación, uso y manejo sustentable, contaminación, acceso al agua
- Eco salud: enfermedades emergentes, reemergentes, salud pública, desnutrición, relación humano-animal-medio ambiente, herbolaria, medicina alternativa
- Ingovernabilidad y corrupción
- Adaptación y mitigación de la vulnerabilidad al cambio climático
- Acuerdos de Paz: 20 años después

### Dirigido a:

Investigadores, docentes y profesionales egresados de la USAC

### Áreas

Social-Humanística, Científico-Tecnológica  
y Médico-Asistencial

Se otorgarán tres premios por área:

**Primer lugar Q. 8,000.00**

**Segundo lugar Q. 7,000.00**

**Tercer lugar Q. 5,000.00**

**Vigencia: del 3 de mayo hasta el 8 de julio de 2016.**

consulta bases y premios en:

<http://digi.usac.edu.gt/sitios/ensayo2016>

## Desarrollo histórico de la Dirección General de Investigación de la Usac y de la investigación científica, en el marco del 35 aniversario de su fundación

Brenda L. Díaz Ayala y Sandra E. Herrera Ruiz

Coordinadoras de programas universitarios de investigación, Dirección General de Investigación, Usac

Hasta mediados del Siglo XX, la Universidad de San Carlos de Guatemala no contaba con un ente que canalizara sus esfuerzos en investigación, pese que a lo largo de sus 300 años, además de docencia, la Usac había producido valiosas obras científicas, la mayoría de estas, auspiciadas por rectoría. Muestra de ello, lo constituyó en 1970, el Programa Específico de Investigaciones de la Rectoría, que impulsó un considerable número de investigaciones enfocadas generalmente a la problemática económica, social, política y educativa nacional y a aspectos específicos como las cuestiones agrarias, del petróleo, la historia nacional y la legislación universitaria (Cazali, 2001, P. 400-401).

Por ello, la preocupación permanente respecto a la investigación y la ciencia se tradujo en la creación de un ente coordinador del sistema de investigación. Es así como, en 1981 el rector Mario Dary impulsó la creación de la Dirección General de Investigación como ente encargado de impulsar las políticas de investigación que tuvieran la representación de las unidades académicas, centros universitarios y unidades de investigación.



De pie: Víctor Rodríguez, Edgar Franco, Rufino Salazar, Gerardo Arroyo y Rodolfo Espinoza. Sentados: Manuel González, Jorge Luis De León, Josefina Antillón y Juan de Dios Calle.

Hasta ese entonces se contaba con uno de los centros de investigación más antiguos de la Usac, el Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, fundado en 1958 (Digi, 1998). Al cual siguieron en la década de 1960 la fundación del Instituto de Investigaciones y Mejoramiento Educativo; el Instituto de Investigaciones Históricas, Antropológicas y Arqueológicas; el Centro de Investigaciones de Ingeniería y el Centro de Estudios Folkloricos.

En la década de 1970, surgieron 11 centros de inves-

tigación, entre ellos: Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura; el Departamento de Estudio de Problemas Nacionales "Rafael Piedrasanta Arandi" de la Facultad de Ciencias Económicas; el Centro de Estudios Urbanos y Regionales; el Departamento de Educación Odontológica; el Instituto de Investigaciones Políticas y Sociales; el Centro de Estudios del Mar y Acuicultura; el Instituto de Investigaciones Pecuarias; el Centro de Investigaciones de Ciencias de la Comunicación; el Instituto de Investigaciones Jurídicas

y Sociales; el Instituto de Investigaciones Agronómicas; y el Centro de Investigaciones en Psicología.

En la década de 1980, surgieron 6 centros de investigación: el Instituto de Estudios de la Literatura Nacional; el Centro de Investigaciones de las Ciencias de la Salud; el Departamento de Investigaciones Económicas y Sociales del Centro Universitario de Occidente; la Coordinación de Investigación del Centro Universitario del Sur; el Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas; y la Coordinación del Área de Investigación del Centro Universitario de San Marcos.

Es en este contexto y en pleno auge de la represión del pensamiento crítico y académico de Guatemala, que surge la Digi. El marco de referencia que dio paso a su creación, el Sistema de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Sinusac), formalizado a través del Acuerdo de Rectoría No. 495-81 del 1 de julio de 1981, y que mediante el Acuerdo de Rectoría No. 496-81 de la misma fecha, implementó la Digi como el órgano que coordinara todo el sistema de investigación de la Usac.

Para ese entonces, por Acuerdo de Rectoría No. 1509-90, se conceptualizó el Consejo Coordinador e Impulsor de la Investigación de la USAC (Conciusac) el cual está integrado por cada uno de los directores de las unidades de investigación de cada facultad, escuelas no facultativas, y centros universitarios.

Es así como la creación de la Digi tuvo como propósito establecer las bases para hacer investigación, a corto, mediano y largo plazo, haciendo de la investigación una actividad relevante que apoyara significativamente el desarrollo universitario y nacional. Desde su creación la Digi continuó funcionando en el Edificio de la Rectoría, hasta que en 1992 se hicieron las gestiones para asignar un espacio físico en el tercer nivel del edificio S-11.

Para ese entonces, el Punto 8°, Acta No. 39-92 del 18 de septiembre de 1992, con el Reglamento para el desarrollo de los proyectos de investigación financiados por medio del Fondo de Investigación, se establecieron los mecanismos para promover y regular el desarrollo de la investigación. Desde ese entonces, su fortaleza consiste en promover convocatorias anuales de financiamiento de equipos multidisciplinarios e interinstitucionales de investigación, los cuales pueden optar a varias modalidades de montos y requisitos, con el propósito de democratizar la investigación y ser cada vez más incluyentes con el propósito de traspasar las artificiales fronteras disciplinarias tomando en cuenta que las sociedades no son colecciones de partes o fragmentos aislados organizados por misteriosas “leyes naturales” del positivismo o por la arbitrariedad de los tipos ideales weberianos.

A esto se agrega la automatización de los procesos administrativos lo cual ha permitido agilidad y transparencia en la gestión y administración de los recursos provenientes del presupuesto asignado por la Usac.

De tal cuenta que el Fondo de Investigación se ha incrementado con la finalidad de apoyar, cada vez más, un mayor número de propuestas de investigación provenientes de las facultades, escuelas, unidades de investigación no adscritas y centros universitarios. Es así como el Fondo de Investigación, administra los recursos destinados a una de las actividades académicas de mayor importancia en la educación superior de Guatemala y por medio del cual se genera conocimiento científico.

En lo académico, con el Punto Séptimo del Acta No. 44-93 del Consejo Superior Universitario, la Digi se organizó a través de Programas Universitarios de Investigación (PUI), con el propósito de coordinar y gestionar acciones sistemáticas integradas, tendientes a incentivar el conocimiento de la realidad guatemalteca y la búsqueda de soluciones a la problemática nacional a través de metodologías científicas que permitieran el cumplimiento de los fines de la Universidad.

En el periodo de 1992-1994 se crearon nueve de los trece PUI, con que cuenta la Digi. Las áreas y líneas de investigación de cada PUI, constantemente son priorizadas por medio de la consulta a instituciones y organizaciones del sector público y privado, con el propósito de atender las necesidades más apremiantes del país y promover la vinculación con diversos sectores de la sociedad.

También en la década de 1990, iniciaron labores otros 5 centros de investigación, entre ellos el Departamento de Investigación y Transferencia de Tecnología del Centro Universitario de Nor-occidente; el Instituto de Estudios Interétnicos; la Coordinación de Investigación del Centro Universitario de Oriente; el Instituto de Investigaciones de la Escuela de Trabajo Social; y el Instituto de Investigación del Cunor.

En la primera década del Siglo XXI, la Usac cuenta ya con 47 centros de investigación a los cuales la Digi ha apoyado en su conformación y en la definición de sus áreas y líneas de investigación pertinentes al potencial de su ubicación geográfica.

Complementariamente, impulsa la formación y actualización de docentes, investigadores, estudiantes y académicos en general, en la formulación de propuestas de investigación, presentación de resultados de investigación y publicación de artículos científicos. En la divulgación de los resultados de investigación, desde 1990 se creó un programa de radio, en 1994 se estableció el Centro de Información y Documentación (Cindigi) que cuenta ya con más de 1,330 informes de investigación en todas las ramas del saber, y en el año 2007 la Biblioteca Virtual que pone al alcance de investigadores nacionales e internacionales los resultados generados por las investigaciones cofinanciadas por esta dirección. En los últimos dos años ha impulsado la creación e indexación de las revistas de investigación y postgrado *Ciencias Sociales y Humanidades*, así como *Ciencia, Tecnología y Salud*.

Actualmente la Digi impulsa los Incentivos Económicos para Investigadores y el

Fondo de Ayuda Económica para Tesis, cuya finalidad es motivar a docentes, académicos, estudiantes de licenciatura, maestrías y doctorados en el desarrollo y calidad de la investigación de Guatemala.

En suma, la Digi ha sido fortalecida a través de los 35 años de existencia, sus aportes en lo social, la ciencia, la tecnología, las artes y las humanidades han sido innumerables, alimentando con información y compromiso los procesos de elaboración de propuestas de iniciativas de ley, así como de políticas públicas.

La Digi en la historia de la Usac es un modelo de investigación en donde el pasado y el presente se hallan en continua mediación, incluso ahora cuando el mundo atraviesa por los dilemas de la modernización, porque la Digi toma en cuenta que aún bajo la noción del “progreso”, los avances tecnológicos y el tecnocratismo, es posible presentar para Guatemala, una voz en la que resuena un pasado que aún no ha sido resuelto, pero viendo los desafíos estratégicos en la construcción de un nuevo país.

## Referencias

- Boron, A. Tras el búho de Minerva. Mercado contra democracia en el capitalismo de fin de siglo. CLACSO. Buenos Aires. 2000.
- Cazali, A. Historia de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Época Republicana: (1821- 1994). Editorial Universitaria. 2001.
- DIGI. Sistema de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. 1998.

# Indicadores del Sistema de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 2012-2014

Ruth Noemi Sosa López

Investigadora, Dirección General de Investigación, Usac

Como ente coordinador del Sistema de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Sinusac), la Dirección General de Investigación (Digi) realizó de un diagnóstico situacional, a través de una investigación exploratoria a fin de establecer el total de unidades de investigación de la Usac, a fin de determinar los indicadores del Sinusac 2012-2014, el cual se plasmó en documento denominado *Indicadores del Sistema de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala 2012-2014* elaborado por la suscrita en coautoría con Gerardo Arroyo, Federico Nave y Sonia García, todos autoridades y personal de Digi. Esta investigación se realizó con la finalidad de redefinir el quehacer del Sinusac y con ello contribuir a elevar la calidad e impacto de la producción, a través de la capacitación del talento humano, así como incentivar y apoyar la creación de nuevas unidades de investigación.

Definido el número de unidades de investigación, se recopiló la información a través de una plataforma informática, con acceso específico a cada unidad de investigación identificada en este estudio; por medio de un cuestionario previamente revisado y validado por el Consejo Coordinador e Impulsor de la Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala (CONCIUSAC) y por los coordinadores de programas universitarios de investigación.

Para la elaboración del cuestionario se consideraron las siguientes variables de investigación:

- producción científica
- información financiera
- recurso humano
- capacitaciones para investigadores
- publicaciones

Con la información recopilada, revisada y verificada, se procedió al análisis estadístico correspondiente, para luego determinar los indicadores de investigación que genera la Usac.

Además de los datos recopilados en la plataforma informática, se obtuvo información de:

- Fondo de Investigación y Registro Universitario de Investigadores (Rui), ambos pertenecientes a la Digi.
- Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (Senacyt) con respecto a investigaciones realizadas por el sistema de investigación de la Usac.
- Con el diagnóstico se alcanzaron los objetivos propuestos que permitieron identificar el número de unidades de investigación que existen a la fecha, se estableció el número de proyectos de investigación realizados según el área del conocimiento, así como las fuentes y montos de financiamiento nacional e internacional que apoyan a las diferentes unidades. Se determinó la cantidad de

personal, por género, grado académico, capacitaciones recibidas o que desean recibir y se estimó la cantidad de publicaciones generadas como resultado de las investigaciones realizadas, así como los medios de difusión empleados.

En la Tabla 1 se puede observar que se identificaron 47 unidades de investigación activas en el Sinusac. Se determinó además, que las investigaciones realizadas con financiamiento de la Digi, pertenecen en igual proporción al área social humanística y tecnológica y en un menor número al área de salud.

En el aspecto económico la principal fuente de financiamiento reportada por las unidades de investigación es por fondos propios de la unidad, seguido de fuentes nacionales, fondo de investigación de la Digi y fuentes internacionales. En cuanto al personal dedicado a la investigación, se observa una relación de aproximadamente seis a cuatro para el sexo masculino versus el femenino.

Las unidades de investigación reportaron que desean recibir capacitaciones en los siete temas preestablecidos en el cuestionario aplicado, de acuerdo con el orden si-



guiente: metodología de la investigación, elaboración de proyectos, redacción de documentos, búsqueda de financiamiento, estadística, paquetes de informática y estrategias de publicación. En adición a los anteriores, sugirieron otros temas como: biología molecular, técnicas participativas de investigación social, investigaciones con enfoque de género y feminista, elaboración de publicaciones, tecnologías de información

y comunicación (Tic) y sistemas de información geográfica (Sig).

Las unidades de investigación reportan que publican principalmente por medios de difusión propios y publicaciones no periódicas, en revistas no indexadas y en menor cantidad en revistas indexadas.

Este diagnóstico realizado en el primer trimestre del 2015, permitió conocer las

fortalezas y debilidades del sistema de investigación de los últimos tres años, estableciéndose realizar una segunda medición en el año 2018 para recopilar la misma información del periodo 2015-2017.

Como resultado del diagnóstico situacional se elaboró el documento "Indicadores del Sistema de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala 2012-2014", el cual contiene tres secciones

y cada una corresponde a la información brindada por las diferentes dependencias de la Universidad de San Carlos de Guatemala y la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología a quienes se les agradece por la información brindada para su divulgación.

Tabla 1

Clasificación de las unidades de investigación de la USAC de acuerdo a la dependencia universitaria a la que pertenecen

Dependencia universitaria	Unidades de investigación	%
Unidad adscrita a alguna dependencia	3	6.4
Unidad no adscrita a alguna dependencia	4	8.5
Escuela no facultativa	8	17.0
Centro universitario	15	31.9
Facultad	17	36.2
Total	47	100.0

Si eres investigador o deseas desarrollar investigación inscríbete en el:



**Registro Universitario  
de Investigadores  
de la Usac (RUI) y  
Actualización de datos -2016-**

El único requisito para registrarte es que seas profesional egresado de la Usac u otra universidad debidamente reconocida en el país y colegiado activo.

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Dirección General de Investigación



35  
Años  
1930-2016  
Dirección General de Investigación  
Universidad de San Carlos de Guatemala



Pertenecer al RUI le permite a los investigadores participar en las convocatorias para optar a la obtención de fondos para desarrollar investigación en la Digi, participar en el Programa de Incentivos Económicos para Investigadores de la Universidad de San Carlos de Guatemala y otros beneficios, como poderse vincular y relacionar con otros investigadores, dar a conocer los resultados de sus investigaciones y publicaciones, etc.

Para registrarte debes ingresar a la página de la Digi:



<http://digi.usac.edu.gt>

Seleccionar el botón "Registro Universitario de Investigadores (RUI)", llenar la información que se solicita en el formulario, adjuntar el anverso de tu DPI en archivo pdf o jpg y a vuelta de correo electrónico se te enviará tu número de registro.

Para mayor información o consultas puedes comunicarte a correo electrónico:  
[rui@digi.usac.edu.gt](mailto:rui@digi.usac.edu.gt)



# ¿Dónde encuentro información científica?

Andrea Eunice Rodas Morán

Programa Universitario de Investigación en Ciencias Básicas, Dirección General de Investigación, Usac

La literatura científica (artículos científicos, artículos de revisión, reportes de caso, libros productos de investigación y ensayos científicos) es el principal medio de comunicación y difusión de los resultados de investigación. Este proceso que inició con la primera publicación científica en 1665 ha evolucionado y transformado a lo largo del tiempo. Con el desarrollo de las tecnologías de comunicación e información se incorporaron nuevos formatos digitales, generando una serie de olas de visibilidad, acceso, utilización y búsqueda de esta información. La búsqueda de información científica digital, es vital para el proceso de investigación, pero puede ser un proceso complejo y caótico, si no se tiene en cuenta en dónde buscar.

## Utilice motores de búsqueda académica

Buscar en motores de búsqueda convencionales (e. g. Google, Duck Duck go, Yahoo) es ineficiente, ya que encontrará una serie de páginas sin ninguna calidad científica. Lo recomendado es buscar en motores académicos. Existen varios motores académicos, tanto de suscripción de pago como libres. A continuación encontrará algunos ejemplos de motores de búsqueda académica libres por disciplina.

## Sugerencias

Todos los motores de búsqueda tienen diferente forma de acceder a la información; por lo tanto, lo

## Motores de búsqueda académica

Nombre	URL	Disciplina
Google Scholar	www.scholar.google.com	Multidisciplinario
Pubmed	www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	Ciencias de la salud
IEEE Xplore	www.ieeexplore.ieee.org/Xplore/guesthome.jsp	Ingeniería electrónica y ciencias de la computación
Librería nacional de agricultura(Agricola)	www.agricola.nal.usda.gob	Ciencias agronómicas
Centro de información en recursos educativos (Eric)	www.eric.ed.gov	Educación
Jurn	www.jurn.org	Ciencias sociales y humanidades
Base	www.base-search.net	Multidisciplinaria

primero que tiene que hacer es buscar la página de ayuda. Al acceder a estos motores de búsqueda, trate de utilizar los filtros y búsquedas avanzadas; esto le ayudará a refinar su búsqueda por año, autor, base de datos, entre

otros. Busque artículos de revisión, agregando “review” o “revisión” a su búsqueda.

## Bases de datos académicas

Las bases de datos, son colecciones de revistas científicas,

que pueden ser de texto completo o resúmenes. Las bases también se pueden clasificar por disciplinas.

La Universidad de San Carlos de Guatemala paga una suscripción para el caso de

## Bases de datos

Nombre	URL	Disciplina
AxXiv	www.arxiv.org	Física, matemática, ciencia de la computación, biología cuantitativa, estadísticas
Ebsco	www.ebscohost.com	Multidisciplinaria
Hinari	www.who.int/hinari/es	Ciencias de la salud
Oare	www.unep.org/oare	Ciencias ambientales
Agora	www.fao.org/agora/en	Ciencias agronómicas

Ebsco, Hinari, Oare y Agora, lo que permite a los profesores y estudiantes universitarios a tener acceso a revistas científicas que sólo pueden accederse con suscripción.

## Hemerotecas/repositorios y bibliotecas digitales

Dentro de los diferentes movimientos de acceso a la información y preservación digital, se han creado múltiples hemerotecas, bibliotecas y repositorios digitales, que albergan revistas cien-

tíficas de alto nivel. Tal es el caso de SciELO (Biblioteca científica electrónica en línea) o de RedaLyC (Red de Revistas Científicas de América Latina y El Caribe, España y Portugal) que se crearon para darle visibilidad al conocimiento generado en Latinoamérica.

## Bibliotecas, Hemerotecas y Repositorios digitales

Nombre	URL	Disciplina
Scielo	www.scielo.org	Multidisciplinaria
RedaLyC	www.redalyc.org	Multidisciplinaria
Redib	www.redib.org	Multidisciplinaria

# Entrevista



## Política de género e igualdad del Comité Consultivo del Sistema de Integración Centroamericana (Ccsica)

**Colaboración: Patricia Galicia, Investigadora y comunicadora social del Iumusac**

Entrevista con Haydee Castillo Flores, Presidenta Fondo de Mujeres para la Integración Centroamericana y del Caribe (Fmicac) realizada por Patricia Galicia.

**P. Galicia: ¿Cómo surge la propuesta de esta política?**

H. Castillo: El Sistema de Integración Centroamericana (Sica) está integrado por diversos órganos comunitarios como el Parlamento Centroamericano, la Corte Centroamericana de Justicia, entre otros. El único espacio donde la sociedad civil se reúne para incidir en la política pública regional es en el Comité Consultivo del Sistema de Integración Centroamericana (Ccsica). El Fmicac considera que los derechos de las mujeres son una prioridad y una condición *sine qua non* para el desarrollo y la integración regional. Por lo que, gestiona recursos técnicos y financieros para acompañar el proceso de formulación de una Política de género e igualdad del Ccsica que impulse acciones afirmativas e

incluya la perspectiva de género en sus análisis. De manera que, todo acto que se le consulte lleve una perspectiva de género y contribuya a la igualdad entre hombres y mujeres en la región.

**P. Galicia: ¿Cuáles son los principales ejes de la política?**

H. Castillo: Nosotras las mujeres en la región vivimos una situación desigualdad en un medio económico, que priva en la región, que es patriarcal. Entonces, la política propone que debe haber empoderamiento integral de las mujeres en lo económico, político, social y ambiental. El siguiente paso será conformar un protocolo donde se especifiquen las acciones concretas para operativizar la política. De manera que todas las recomendaciones que haga el Ccsica puedan llevar incluidas los aspectos de la igualdad de género. Por ejemplo, existe una política regional para el cambio climático y una política de desarrollo rural. Si le consultan al Ccsica siempre tendrá que pensar

cómo benefician a hombres y cómo benefician a mujeres esas políticas regionales. De igual manera tendrá que permear los proyectos y procesos regionales con indicadores concretos que midan su impacto en mujeres y en hombres.

**P. Galicia: ¿De qué manera ha participado la Usac en este proceso?**

H. Castillo: El Iumusac tiene la coordinación del Fmicac capítulo Guatemala. Contribuyó en la coordinación práctica de la investigación en el territorio, convocando a organizaciones a aportar en la parte teórica y de propuestas de estrategias para construir la política. De igual manera, participaron como observadoras en la asamblea del Ccsica donde se sometió a aprobación la política. Y sensibilizaron a las diferentes redes, que son más de 33 que integran el Ccsica, sobre la urgencia de contar con esta política.

**P. Galicia: ¿Cómo la Universidad puede fortalecer esta política desde la investigación?**

H. Castillo: Contar con la Universidad y el Iumusac

es muy importante para que la política pueda hacerse realidad a través de la investigación. Es urgente y necesaria la investigación para poder influir la política pública. La investigación da argumentos científicos de lo que está diciendo la realidad. Nos ayuda a interpretar esa realidad. Y nos ayuda a construir propuestas para transformar esa realidad. La Usac junto a otras universidades de la región pueden hacer investigación sobre acceso a empleo, sobre derechos sexuales y reproductivos, sobre cómo el impacto del cambio climático y la escasez de agua en la vida de las mujeres, sobre cómo los patrones de cultura actual y la militarización de la región está impactando en la inseguridad y el femicidio. La política nos da un campo abundante para una acción conjunta entre movimiento de mujeres, movimiento feministas con la academia en las líneas de investigación en la región.

# Actualidad



## Realizan I Congreso Científico Regional Sur Occidente Investigación, base para el desarrollo sostenible

Redacción: DIGISEP

El 1 y 2 de junio, en las instalaciones del Country Club de Quetzaltenango, se realizó el I Congreso Científico Regional Sur Occidente Investigación, base para el desarrollo sostenible, organizado por la Dirección General de Investigación (Digi), con el apoyo del Centro Universitario de Occidente (Cunoc) y la participación de los centros universitarios de la región.

El evento constituyó un espacio para la presentación y discusión de ponencias de estudios, ensayos e investigaciones científicas en las áreas de conocimiento técnico, social y de salud que se han generado en esa región. En ese sentido, la actividad reunió a participantes y ponentes de los departamentos de Quetzaltenango, Suchitupéquez, Sololá, Totonicapán, San Marcos, Quiché, Huehuetenango y Escuintla y estuvo dirigido a profesionales e investigadores de la Universidad de San Carlos, universidades privadas, y otras instituciones públicas y privadas.

Luis Aguilar Cumes, ponente del Congreso expresó: “Con los congresos científicos se crea un continente para científicos, investigadores y estudiosos; nos permite estar enterados de lo que acontece en los diversos campos de la ciencia y sobre todo y quizás lo más importante, promueve la actividad investigativa”.

Por su parte, la Maestra María del Rosario Paz Ca-

brera, directora del Centro Universitario de Occidente (Cunoc) expresó su satisfacción por haber sido anfitriones de este evento y por la participación de una delegación de profesionales de la Universidad Autónoma de Chiapas que viajó como invitada a la actividad: “La investigación es uno de los ejes importantes y determinantes para el desarrollo de la excelencia académica; dentro de la universidad hay profesionales que tienen mucho conocimiento pero este no se evidencia en publicaciones o escritos. El primer congreso científico desarrollado en el Sur Occidente permitió que los profesionales presentaran ponencias de la investigación que han desarrollado”.

La temática de las ponencias presentadas durante el congreso fue de naturaleza variada, desde acceso y uso racional del agua, minería, hidrometría, residuos sólidos, arte, políticas públicas, ecología, educación, discriminación y otros, por lo que se realizaron conferencias en espacios alternos, de acuerdo a los intereses y *expertise* de los participantes.

Gerardo Arroyo, Director General de Investigación, afirmó que se pretende realizar periódicamente este tipo de encuentros regionales, para propiciar los espacios que permitan a la comunidad científica del país, presentar los resultados de sus investigaciones y a la vez, conocer, actualizar e intercambiar conocimiento.



La delegación invitada de la Universidad Autónoma de Chiapas previo a su viaje a Quetzaltenango fue recibida por el Rector Carlos Alvarado acompañado por Director General de Investigación Gerardo Arroyo y Rufino Salazar y Alfonso Arrivillaga de la Digi.



La delegación invitada de la Universidad Autónoma de Chiapas, tuvo participación también con la conferencia “Guatemala-Chiapas: economía y frontera”.



Público asistente al I Congreso Científico de la región suroccidente.

# Realizan presentación de convocatorias Digi 2016 y curso-taller para elaboración de propuestas de investigación en el Centro Universitario de Oriente

Redacción: DIGISEP

Los días 12 al 13 de mayo en el Centro Universitario de Oriente se presentaron las convocatorias Digi 2016 y se realizó el curso-taller para elaboración de propuestas, dirigido a estudiantes de la carrera de Zootecnia.

La inauguración del evento se llevó a cabo el día 12, a cargo de Nery Galdámez, director del Cunori; Raúl Jáuregui, investigador y docente de dicho centro universitario tuvo a su cargo la presentación de la actividad. Por su parte Federico Nave, Coordinador del Programa de Asesoría Estadística de la Digi, realizó la presentación de las Convocatorias Digi 2016, las cuales consisten en: Convocatoria para pre-

sentar propuestas de investigación, Incentivos económicos, Ayuda para tesis y Ensayo científico. Luego se realizó “El planteamiento del problema” a cargo de Saúl Guerra, Coordinador Programa Universitario en Investigación en Recursos Naturales y Ambiente y “Búsqueda de información en base de datos y motores de búsqueda: Ebsco, Hinari y Google académico”, por Andrea Rodas, del Programa Universitario de Investigación en Ciencias Básicas, quien también abordó los temas: “Elaboración de un marco teórico y estado del arte y debilidades en citación y referencias al utilizar las normas APA”. Saúl Guerra expuso “Preguntas de investigación y generación

de objetivos”, y concluyó la jornada Federico Nave con los temas: “la Hipótesis, Materiales y métodos: tipos de investigación, técnicas y herramientas, muestreo y diseño de muestreo, operacionalización de las variables, procesamiento de datos y plan de análisis y debilidades más comunes”.

El día 13 de mayo continuó la jornada con los temas, “Materiales y métodos: tipos de investigación, técnicas y herramientas, muestreo y diseño de muestreo, operacionalización de las variables, procesamiento de datos y debilidades más comunes”, a cargo de Federico Nave. Andrea Rodas expuso “Presupuesto: recursos y renglones”.

Federico Nave desarrolló los temas: “Componentes del resumen y la introducción en las propuestas de investigación: análisis de investigaciones ejecutadas” y Saúl Guerra desarrolló el tema “Coherencia de la investigación”. Al finalizar el evento se realizó la presentación de seis perfiles de investigación, un análisis y recomendaciones, mediante una plenaria, a cargo del investigador y docente del Cunori, Raúl Jáuregui.

El curso taller tuvo un total de 10 horas de duración y contó con la participación de 26 estudiantes de la carrera de Zootecnia.



Federico Nave impartiendo curso-taller.

# Avanza proyecto de investigación sobre Acuaponía y variedades de chiles guatemaltecos

Redacción: DIGI/SEP

El viernes 20 de mayo en las instalaciones de la granja experimental de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, fueron presentados los avances del proyecto: “Adaptación y rendimiento de variedades de chile nativas de Guatemala en un sistema acuapónico con tilapia nilótica” co-financiado por la Dirección General de Investigación.



Invernadero acuapónico de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Dennis Guerra, Director del Instituto de Investigación en Ciencia Animal y Ecosalud indicó: “Con recursos limitados hemos puesto todo nuestro esfuerzo para ir generando investigación en la línea de seguridad alimentaria; este es nuestro tercer proyecto con fondos de DIGI y lo estamos traduciendo en productos; estamos conscientes que la Universidad trabaja con recursos públicos, por esa razón tenemos que dirigir nuestros esfuerzos hacia los comunitarios, estos proyectos tienen como objetivo generar alternativas de producción para la gente de escasos recursos”

Dentro de este proyecto de investigación se tomaron en cuenta ocho variedades de chiles de nuestro país: chile chocolate, diente de perro, chiltepe, morrón, cobanero, guaque, chile de caballo y chile serrano.

Guerra también aclaró que el proyecto no es un proyecto productivo sino de investigación, por cual: “estamos evaluando si estas variedades de chile autóctonas de Guatemala, se adaptan al sistema (acuaponía)”

Por su parte Juan Carlos Valdez, coordinador del proyecto dirigió un recorrido por el invernadero donde se lleva a cabo el seguimiento al proyecto y explicó que la acuaponía es una corriente de sistema de producción agropecuaria que está empezando a desarrollarse en universidades e institutos de investigación de varios países del mundo, y detalló los pasos y elementos necesarios para montar un sistema de esta naturaleza.

También explicó que durante el proceso es necesario el monitoreo constante del sistema, desde la salud y evolución de los peces hasta el desarrollo de las plantas y otros elementos a lo largo del proyecto de investigación. “Debemos esperar aproximadamente tres meses para poder observar los resultados y evaluar los tamaños de las plantas y los frutos así como la talla y peso de los peces” indicó. Los investigadores indicaron que en unos meses estarán divulgando los resultados finales de la investigación: “Estamos convencidos que esta actividad se traducirá

en beneficio para muchos campesinos de Guatemala y de otros países con realidades similares”.

La acuaponía es un sistema innovador de producción agropecuaria que combina el aprovechamiento de organismos acuáticos y de plantas útiles. Lo novedoso del sistema es que no usa tierra y que el agua puede ser reciclada. Esto favorece la producción sostenible de alimentos y otros productos, así como el uso eficiente del suelo y del agua.

El equipo de investigación agradeció finalmente el apoyo de varios académicos como el Decano de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Carlos Saavedra, el Director de DIGI, Gerardo Arroyo, el Coordinador del programa de Recursos Naturales y Ambiente, Saúl Guerra, Ligia Ríos de la Escuela de Postgrado de la FMVZ y Julio César Díaz, Coordinador del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos que han confiado y valorado este proyecto.



Saúl Guerra, coordinador del programa de Recursos Naturales y Ambiente, Carlos Saavedra, Decano de la FMVZ, Ligia Ríos, Coordinadora de Estudios de Postgrado de la FMVZ, Juan Carlos Valdez, coordinador del proyecto y Dennis Guerra, Director del Instituto de Investigación en Ciencia Animal y Ecosalud.

# Estudiantes del Doctorado en Educación presentan Seminario de Tesis

Redacción: DIGISEP



Autoridades del postgrado, docente y estudiantes de doctorado.

El día 21 de mayo, en un hotel de la ciudad capital se realizó la presentación del seminario de tesis III, de la corte del doctorado en educación de la Facultad de Humanidades. La actividad tuvo una duración de 9 horas. El seminario permite evaluar los niveles epistemológicos, teóricos y metodológicos alcanzados por el estudiante en la aplicación e

interpretación de los instrumentos de investigación en el Programa de Doctorado en Educación.

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la actividad son: establecer el nivel alcanzado en la tesis doctoral en lo relativo a la metodología de la tesis doctoral de cada una y de cada uno de los estudiantes; incenti-

var en los doctorandos el perfeccionar la metodología de sus planes de investigación con las sugerencias y observaciones que se les realicen y brindar las orientaciones pertinentes para la continuación de su proceso de formación lectiva y el trabajo de la tesis en general.

Los 14 estudiantes del doctorado en educación de la Facultad de Humanidades que cursan el Seminario de Tesis III presentaron, tres semanas antes de la fecha de realización, la forma en que estructuraron la metodología del plan de investigación de tesis doctoral. Adicionalmente, cada estudiante realizó una presentación de los resultados alcanzados en su investigación hasta la fecha. Los trabajos deben satisfacer los criterios de: pertinencia, relevancia, originalidad, rigurosidad teórica y me-

todológica, pensamiento crítico, posicionamiento del doctorando respecto al problema, su teorización y metodología, manejo adecuado de las referencias, uso técnico de las normas Apa y congruencia

El evento las propuestas fueron evaluadas, mediante una boleta de opinión por parte de los estudiantes, tomando en cuenta los objetivos propuestos y el desarrollo, así como las condiciones pre-valetientes, participación estudiantil, organización y uso de tiempo, para tomarla en cuenta en futuros eventos del programa doctoral. La comisión de evaluación estuvo integrada por Alice Burgos, Sandra González y Ángel Valdez.

## Reconocimiento a tesis y trabajos de graduación de los programas de estudios de postgrado 2015

Redacción: DIGISEP

El día miércoles 1 de junio del año en curso, la Coordinadora General del Sistema de Estudios de Postgrado, realizó la VIII edición de reconocimiento a tesis y trabajos de graduación correspondientes al año 2015.

La actividad dio inicio a las 9:00 horas en el Aula Magna "Iglú", Ciudad Universitaria.

Se contó con la asistencia de familiares, amigos y medios de comunicación; tuvo como objetivo fortalecer la investigación y la eficiencia terminal en los programas de postgrados de la Universidad de San Carlos.

Las unidades académicas participantes fueron: Facultad de Ciencias Econó-



Consejo Directivo del SEP.

micas, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Facultad de Ciencias Médicas, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Facultad de Humanidades, Facultad de Ingeniería, Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Odontología, las escuelas de: Ciencia Política, Ciencias Psicológicas y de Formación de Profesores de Enseñanza Media, así como los centros universitarios de: Petén, Occidente, Oriente y Sur Oriente.

Se entregaron reconocimientos a los siguientes profesionales: Ronald Paz, Amelia Ramírez, Reyna Salazar, Teresa Amperez, Lesbia Cuyán, Wesley Rodríguez, Luis Hernández, Sonia Anckermann, Yesica López, Ligia Portillo, Sasha de Beausset, Mariela Car-



Homenajeados y miembros del Consejo Directivo de la Coordinadora General del Sistema de Estudios de Postgrado.

vajal, Ana Aldana, Claudio Ordoñez, José Interiano, Leticia Urizar, Selvin Ac, Ruth Sosa, Elioth Santiago, Luis Contreras, Mario López, Edwin Zapeta, Mar-

tín Chinchilla, María Palomo, Pablo Bolaños, Edy Meoño, Manuel Barrios, Adriana Cobos, Deysi Rodríguez, José Camey, Israel Mauricio, Melvin Portillo,

Sara Ramírez, María Ávila, Samuel García, Ángel Sánchez, Sandra Luna, Pedronel González, Margarita Girón, Carlos Hun y Juan Tzoc.

## Iumusac convocó a la I Jornada académica sobre análisis de la realidad nacional

Redacción: DIGISEP

“Colonialismo-patriarcal y patriarcado colonial: violencias y despojos en la estructuración de las sociedades que nos dan forma”, fue el título de la conferencia central de la I Jornada académica sobre análisis de la realidad nacional convocada por el Instituto Universitario de la Mujer, el 30 de mayo en el Museo de la Universidad de San Carlos de Guatemala, (Musac).

La conferencia fue desarrollada por Aura Estela Cumes, investigadora maya-kaqchikel, doctora en antropología por el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (Csiecas) de México, integrante de la Comunidad de Estudios Mayas.

La antropóloga Cumes visibilizó cómo el lenguaje desarrollista oculta realidades

de dominación patriarcal construidas desde la colonia. Resaltó el uso de términos como la exclusión para hacer aceptable la realidad de dominación patriarcal y ocultar las realidades históricas de despojo construidas sobre las violencias. Considerando la fusión del patriarcado y colonialismo, como sistemas de dominio, abordó sus fundamentos y relación con las realidades de las mujeres

indígenas desde una perspectiva histórica crítica.

Al finalizar la conferencia, se desarrolló un intercambio de opiniones sobre los diálogos y debates de estas posturas epistemológicas con otras corrientes de pensamiento feminista y acciones académicas en la Usac destinadas a valorar el conocimiento de mujeres indígenas.

# Convocatoria

Para presentar propuestas  
de investigación

20  
16

## Dirigido a:

Docentes e investigadores de las diferentes unidades académicas, profesionales egresados de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de universidades legalmente reconocidas en el país.

## Modalidad de investigación y financiamiento:

**1** **Monto:** Hasta Q 300,000.00  
**Duración:** Hasta 11 meses.  
**Investigadores:** Profesionales que compruebe haber participado por lo menos en la ejecución de 2 proyectos de investigación y publicado 2 resultados en revistas indexadas, o haber publicado al menos un libro con Número Internacional Normalizado de Libros (ISBN)

**2** **Monto:** Hasta Q 150,000.00  
**Duración:** Hasta 11 meses  
**Investigadores:** Profesionales que comprueben haber participado por lo menos en la ejecución de un proyecto de investigación con la DIGI, CONCYT u otros entes que cofinancian investigación.

**3** **Monto:** Hasta Q 75,000.00  
**Duración:** Hasta 11 meses  
**Investigadores:** Profesionales que no hayan ejecutado proyectos de investigación con la DIGI, CONCYT u otros entes que cofinancian investigaciones

## Áreas de Investigación priorizadas:



Social Humanística



Tecnológica



Interdisciplinaria en Salud

**Vigencia: del martes 5 de abril al  
lunes 11 de julio de 2016**

## Para mayor información:

Edificio S-11, Tercer Nivel, Ciudad Universitaria, Zona 12  
Teléfonos directos: (502) 2418 7950 / 2418 7952  
Correo electrónico: [digi@usac.edu.gt](mailto:digi@usac.edu.gt)  
Página web: <http://digi.usac.edu.gt>