



# Boletín de Investigación y Postgrado

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

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

noviembre-diciembre 2017

Año 2 No. 6



## Por tercer año, la Usac reconoce a investigadores a través del Programa de Incentivos Económicos de la Digi

El 13 de noviembre de 2017, en el Auditorium de la Escuela de Estudios Lingüísticos-Calusac, Edificio S-13, se llevó a cabo el reconocimiento a investigadores del Programa de Incentivos Económicos, el cual es impulsado por la Digi desde el año 2015.

En portada | **Pag. 3**

## Senacyt, Csuca y Digi suscriben acuerdo de cooperación técnica



El noviembre de 2017, firmaron carta de entendimiento: Oscar Cóbar, Secretario Nacional de Ciencia y Tecnología, Alfonso Fuentes Soria, Secretario General del Consejo Superior Universitario y Gerardo Arroyo, Director General de Investigación.

Pag. 5 | En portada

## Presentan libro *Comunicación para la equidad. Aportes teórico-metodológicos con enfoque de género e intercultural*



La Corte Suprema de Justicia (CSJ) y la Secretaría de la Mujer y Análisis de Género de dicho organismo, presentaron en diciembre pasado el libro *Comunicación para la equidad. Aportes teórico-metodológicos con enfoque de género e intercultural* de Guisela López del Instituto Universitario de la Mujer.

Pag. 7 | En portada

# Directorio

# Editorial

## 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. Jorge Ruano Estrada**  
Coordinador General SEP

**Lic. José David Marroquín**  
Editor

## Consejo Editorial

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

**Dr. Jorge Ruano Estrada**  
Coordinador General SEP

**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

**Licda. Carmen Cotom / Lic. Alexander Alegria**  
Diseñadores gráficos

**Licda. Dara Sucl Higueros Pellecer**  
Centro de Información y Documentación

**Marco Vinicio Chavarría / Ronald Barrios**  
Impresores

**Julio Estrada**  
Webmaster

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

©Universidad de San Carlos de Guatemala, Dirección General de Investigación, 2017. Los textos publicados en este boletín son responsabilidad exclusiva de sus autores.

 <p><b>USAC</b> TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	 <p><b>DG</b> Dirección General de Investigación Universidad de San Carlos de Guatemala</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>f facebook.com/digienlinea t twitter.com/noticiasdigi y youtube.com/user/DIGIUSAC</p>	<p>f facebook.com/SistemadeEstudiosdePostgradoUSAC t twitter.com/cordinadorasep2 y 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>		

El año 2017 concluyó con una serie de logros importantes en los diferentes programas y unidades de apoyo a la investigación que conforman la Dirección General de Investigación.

Por tercer año consecutivo se realizó la entrega de los incentivos económicos a investigadores del Sistema Universitario de Investigación de la Usac, el cual “consiste en un medio para promover la investigación científica de calidad y pertinencia, así como para estimular la dedicación a esa actividad”.

Estos incentivos se otorgan a través de un concurso anual, por medio de convocatoria que se divulga ampliamente dentro de la comunidad de investigadores de la Usac.

Los participantes de este concurso son evaluados por productividad científica por publicaciones en revistas indexadas, publicación de libros, capítulos de libros o manuales, méritos y reconocimientos, entre otros aspectos.

Asimismo, el Programa de Ayuda Económica para Tesis, cuyo propósito consiste en el otorgamiento de fondos para sufragar los gastos de la etapa de gabinete, campo o laboratorio de los tesis de la Universidad de San Carlos, continuó ejecutándose durante el año.

También se realizó exitosamente la 3<sup>o</sup> *Jornadas de actualización Herramientas*

*para: Elaboración y revisión de manuscritos científicos de calidad*, con la participación de investigadores con proyectos de investigación vigentes, cuyo propósito fue capacitar a 70 investigadores en la elaboración de manuscritos para la publicación en las revistas indexadas a fin de disminuir el tiempo de revisión, edición y publicación de los manuscritos científicos, productos de los proyectos de investigación Digi-2017.

Otro logro importante del 2017 fue la consolidación de la Editorial e-Digi, el cual consiste en un repositorio que alberga la producción investigativa generada por la Dirección General de Investigación, a través de los informes finales de las investigaciones, la revista centroamericana de investigación y postgrado *Ciencia, Tecnología y Salud y Ciencias Sociales y Humanidades*, libros y folletos y boletines institucionales.

Al finalizar el año se concluyó la edición del *Catálogo de Servicios Usac 2017*, que contiene información sobre los diversos servicios que ofrece la Usac, en las diferentes áreas del conocimiento: ciencias agrícolas, ciencias médicas y de la salud, ingeniería y tecnología, ciencias sociales y humanidades; cuyo propósito es colaborar a “la solución de los problemas del sector productivo y contribuir a mejorar la calidad de vida de la sociedad guatemalteca”.

# En portada

## Por tercer año, la Usac reconoce a investigadores a través del Programa de Incentivos Económicos de la Digi

Redacción: Digi



Rufino Salazar, Coordinador General de Programas de la Digi, Gerardo Arroyo, Director General de Investigación y Federico Nave, Coordinador del Programa de Incentivos Económicos, durante la entrega de reconocimiento al investigador Marco Antonio Valladares.

El lunes 13 de noviembre de 2017, en el Auditorium de la Escuela de Estudios Lingüísticos-Calusac, Edificio S-13, se llevó a cabo el reconocimiento a investigadores del Programa de Incentivos Económicos, el cual es impulsado por la

Dirección General de Investigación desde el año 2015 y tiene como objetivo incentivar y dignificar el trabajo de los investigadores de la Universidad de San Carlos.

El reconocimiento a los investigadores, se realizó me-

dante acto público, con la presencia de autoridades de la Universidad de San Carlos, la Dirección General de Investigación, miembros del Consejo Coordinador e Impulsor de la Investigación en la Universidad de San Carlos (Conciusac) y público en ge-

neral, tal como lo establece el normativo mediante el cual fue creado el programa. El Director General de Investigación, Gerardo Arroyo reconoció el aporte de los investigadores presentes y les exhortó a continuar con su trabajo: “Desarrollar investigación no es una tarea fácil, desafortunadamente en muchos casos nos encontramos con todo tipo de obstáculos, incluso de tipo administrativo, porque no se comprenden los tiempos, las necesidades, las fases que debe cumplir un proyecto de esta naturaleza, sin embargo, en cualquier universidad del mundo, la investigación debe ser privilegiada, reconocida y dignificada porque es precisamente, lo que nos distingue como centro de educación superior”.

Desde el año 2015, la Digi inició la convocatoria anual para que los profesionales interesados puedan optar a recibir este estímulo, como reconocimiento a su producción científica; adicionalmente, esto les permite pasar a formar parte del Registro Universitario de Investigadores (RUI) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, lo cual favorece la vinculación y el intercambio de nuevo conocimiento entre los científicos.

# Programa de incentivos económicos para investigadores

Oscar Federico Nave Herrera  
 Coordinador del Programa de Incentivos Económicos  
 Dirección General de Investigación  
 fnave@digui.usac.edu.gt

El Programa de incentivos económicos a los investigadores de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Usac) consiste en un medio para promover la investigación científica de calidad y pertinencia, así como para estimular la dedicación a esa actividad, en el entendido de que la generación de conocimiento es un recurso básico para el desarrollo nacional.

Dicho estímulo se da mediante el otorgamiento a los investigadores de incentivos económicos sin que formen parte del salario ni influyan en la relación laboral del investigador y sus prestaciones. Además conlleva otra motivación no económica, como puede ser el prestigio otorgado por ser parte de un programa que lo distingue como miembro de una comunidad que se dedica a la investigación científica y académica.

El Consejo Coordinador e Impulsor de la Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Conciusac), en el Punto Sexto, del Acta No. 01-2015 de su sesión celebrada el 13 de febrero de 2015, aprobó el Programa de incentivos económicos para los investigadores de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el cual cuenta con un documento base con las justificaciones, objetivos y metodología por medio de la cual se otorgarán. Posteriormente, en el Punto Quinto, del Acta

No. 02-2015, de fecha 16 de marzo de 2015, se aprobó el Normativo respectivo, el cual fue conocido y aprobado por el Consejo Superior Universitario en el Punto Cuarto, inciso 4.1 del Acta No. 12-2015, de su sesión celebrada el 10 de junio de 2015.

Para hacer operativo este programa, se elaboró y fue aprobado por el Rector, el documento con los procedimientos específicos para el otorgamiento, pago y liquidación de los incentivos.

Los incentivos se otorgan mediante un concurso anual, por medio de una convocatoria que se comunica ampliamente a la comunidad de investigadores de la Usac y a los inscritos en el Registro Universitario de Investigadores (RUI), ya que uno de los requisitos indispensables para participar es su pertenencia a este registro.

Cada año Conciusac nombra un comité evaluador, el cual con base en el Normati-

vo, procede a clasificar y calificar los expedientes de los concursantes para determinar quiénes son favorecidos a través de sus méritos en investigación. Se han establecido tres niveles de investigadores (I, II y III), los cuales se basan en la formación académica, producción científica y experiencia; este nivel es determinante en cuanto al monto del incentivo a recibir.

Cada concursante es evaluado sobre la base de méritos y distinciones otorgadas por su función investigativa a nivel nacional o internacional, publicaciones en revistas indexadas, publicación de libros, capítulos de libros o manuales, resultado de sus investigaciones; presentación de sus investigaciones en congresos internacionales, asesoría de trabajos de graduación en la modalidad de investigación concluidos y avalados por las correspondientes unidades académicas; así también, los diseños de utilidad, industriales o invenciones con título de patente

o en trámite, software producto de su creación, todo como fruto de su desempeño como investigadores, y también su participación como editores o miembros de consejos editoriales de revistas indexadas, así como revisores o pares académicos de las mismas.

El período de evaluación de estas actividades corresponde al año inmediato anterior al de la convocatoria. Cabe resaltar que todos estos elementos deben ser acreditados con la documentación de soporte necesaria y solo se toman en cuenta aquellas actividades que se realizan en nombre de la Usac y no a título personal o como miembros de otras instituciones.

Hasta la fecha se han realizado tres concursos, la cantidad de participantes y ganadores se puede apreciar en la Tabla 1, mientras que el desglose de beneficiados por nivel se detalla en la Figura 1. A la fecha hay 29 investigadores que han recibido en forma continua

Tabla 1

*Cantidad de participantes y beneficiados en el Programa de incentivos económicos para investigadores de la Usac*

Año	Participantes	Beneficiados (%)
2015	82	50 (61.0)
2016	74	46 (62.2)
2017	63	43 (68.3)

el incentivo por los tres años, en el 2016 se tuvo un 45.7% de investigadores que fueron beneficiados por primera vez y en el 2017 los nuevos beneficiados constituyeron el 22.2%.

En el primer trimestre del 2018 se estará realizando la revisión del Programa y su Normativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 24 de este último, a fin de asegurar que los objetivos sean cumplidos y sobre todo, mantener una dinámica de mayor participación y estímulo a los investigadores.

Desde ya se les hace una cordial invitación a todos los investigadores de la Usac para participar en la próxima convocatoria.

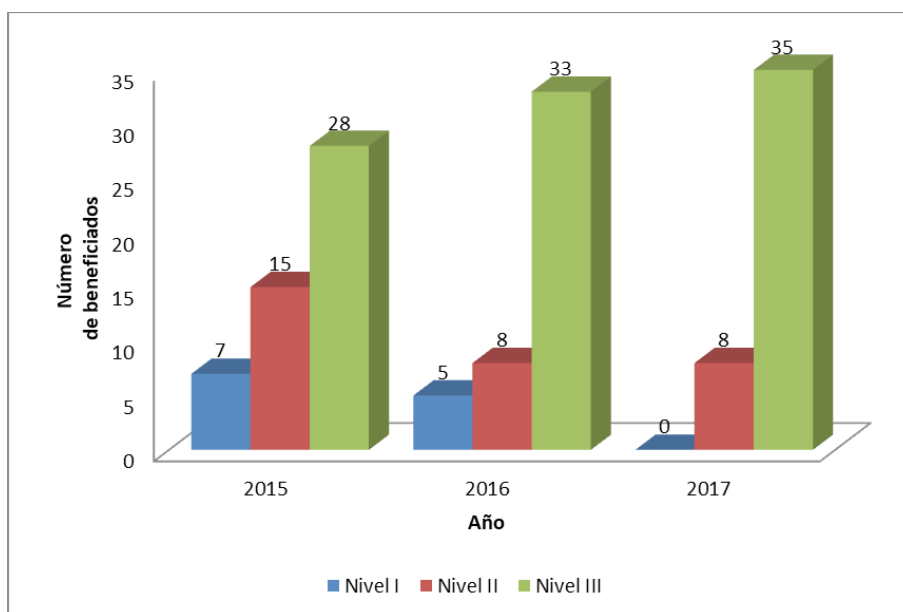


Figura 1. Beneficiados por el Programa de incentivos económicos para investigadores de la Usac distribuidos por año y nivel.

## Senacyt, Csuca y Digi suscriben acuerdo de cooperación técnica

Redacción: Digi

El 20 de noviembre de 2017, autoridades del Consejo Superior Universitario Centroamericano (Csuca), la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (Senacyt) y la Dirección General de Investigación (Digi) suscribieron una carta de entendimiento que tiene por objeto aunar esfuerzos para contribuir al desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación de la educación superior de la región centroamericana.

Las instituciones involucradas buscan con este acuerdo, elevar y fortalecer las capacidades del recurso humano, a través del desarrollo de políticas y estrategias regionales conjuntas, la armonización y homologación de instrumentos de



La carta de entendimiento entre Senacyt, Csuca y Digi, busca contribuir al desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en la educación superior.



De izquierda a derecha: Ricardo Fuentes Soria (Senacyt), Oscar Cobar (Secretario Nacional de Ciencia y Tecnología), Dinna Estrada (Senacyt), Alfonso Fuentes Soria (Secretario General del Consejo Superior Universitario de Centroamericano), Gerardo Arroyo (Director General de Investigación) y Rafael Barrios (Ipnusac).

formulación y evaluación de proyectos de investigación, así como la organización de congresos, simposios, talleres, convocatorias en proyectos de investigación científica y tecnológica, publicación de contenidos científicos, cursos cortos, entre otros.

La carta de entendimiento establece que los responsables operativos de la ejecución, tendrán entre otras funciones:

- Fijar la política y campos de acción a desarrollar
- Evaluar alcances y resultados de la misma y realizar las recomendaciones pertinentes
- Proponer, discutir y desarrollar proyectos conjuntos, a través de

programas de trabajo, de acuerdo a la normativa de cada institución.

- Dar seguimiento a la ejecución de cada proyecto

Entre las actividades conjuntas establecidas, las tres instituciones deberán elaborar propuestas de políticas para el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación y formular una política regional para alcanzar los resultados esperados.

También se comprometen a realizar actividades académicas, como simposios, congresos, cursos cortos y/o talleres, relacionados al campo de la investigación.

Un aspecto importante que establece la carta de entendimiento, es que las partes involucradas deberán rea-

lizar gestiones conjuntas de financiamiento de proyectos de investigación ante cooperantes a nivel nacional e internacional.

Para favorecer los alcances de esta iniciativa, las autoridades de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (Senacyt), del Consejo Superior Universitario de Centroamericano (Csuca), y de la Dirección General de Investigación (Digi) de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Usac) promoverán el intercambio de conocimientos, innovaciones y desarrollo de proyectos tripartitos, así como el desarrollo de contenidos científicos, tecnológicos y de innovación y por supuesto facilitarán apoyo logístico en la medida de las posibilidades de cada dependencia o institución.

Gerardo Arroyo, Director General de Investigación indicó: “esta carta es producto de la buena fe que existe entre las instituciones y está basada en el ánimo de contribuir desde nuestros espacios al desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en la educación superior; no implica una relación legal o financiera entre las partes, sino el fortalecimiento de relaciones de beneficio mutuo y la satisfacción de compartir con ustedes los logros y avances que obtengamos, mismos que estaremos monitoreando a través de los informes periódicos que los responsables operativos harán llegar a la autoridades de las tres instituciones que hoy suscribimos este acuerdo”.

# Presentan libro *Comunicación para la equidad. Aportes teórico-metodológicos con enfoque de género e intercultural*

Redacción: DIGI

Colaboración: Iumusac

La Corte Suprema de Justicia (CSJ) y la Secretaría de la Mujer y Análisis de Género de dicho organismo, presentaron en diciembre pasado el libro *Comunicación para la equidad. Aportes teórico-metodológicos con enfoque de género e intercultural*, resultado de la investigación “Las TIC en el sistema de información y comunicación de la Universidad de San Carlos de Guatemala: una lectura en clave

de género” coordinada por Guisela López del Instituto Universitario de la Mujer, financiada por la Dirección General de Investigación.

*Comunicación para equidad* tiene el mérito de aportar soluciones al problema generado por la desigualdad de género, y de esta manera cumple con el propósito de hacer de la investigación un medio para mejorar el cumplimiento de los derechos

humanos y las políticas públicas de igualdad en el país.

La obra, que fue coordinada por la escritora y académica guatemalteca Guisela López, cuenta con un enfoque regional ya que incluye once autoras de Guatemala, México y Cuba. Temáticamente abarca diversas aristas desde una lectura en clave de género de la comunicación en distintos medios escritos, radiofóni-

cos, televisivos y virtuales. En cuanto a su estructura comprende tres apartados:

El primero, *Una lectura en clave de género desde la comunicación y los medios*, ofrece una lectura crítica sobre las prácticas comunicativas tradicionales; el segundo: Nuevas prácticas de comunicación incluyente en los medios documenta experiencias pioneras de incorporación del enfoque de



Juristas Elizabeth Mercedes García Escobar, Delia Castillo e Hilda Morales Trujillo durante la entrega del libro a su autora, Guisela López.

género a distintos medios y el tercero: *Herramientas para promover una comunicación con enfoque de género*, contiene una serie de recursos que de manera didáctica proponen directrices para poder desarrollar nuevas propuestas de comunicación incluyente.

Participaron como comentaristas la magistrada Elizabeth Mercedes García Escobar, Presidenta de la Comisión de la Mujer del Organismo Judicial, quien opinó que el libro busca promover el reconocimiento de los derechos humanos de las mujeres en los medios.

García Escobar señaló que actualmente muchos mensajes contienen expresiones de carácter discriminatorio o sexista, que muestran a las mujeres como noticia solo cuando han cometido actos ilícitos o cuando aparecen muertas: “los medios reproducen estereotipos: La comunicadora del tiempo tiene que ser una mujer, solo se muestra mujeres indígenas para promover el turismo.

Por todo lo anterior considero necesario promover buenas prácticas comunicativas que muestren las contribuciones de las mujeres a la sociedad y promulguen el respeto a sus derechos humanos. No más etiquetas las mujeres no somos cosas, somos personas y es necesario que se respeten nuestros derechos humanos” concluyó.

Delia Castillo, Directora de la Secretaría de la Mujer y Análisis de Género de la Corte Suprema de Justicia, expresó que el libro es un valioso aporte para el cumplimiento del mandato de la Secretaría, ya que sus contenidos están directamente relacionados con el cumplimiento del eje 4 de la política de igualdad de género. Considera que el li-



Cubierta del libro *Comunicación para la equidad*.

bro contiene una serie de estrategias para promover una comunicación que incluya a las mujeres y a los pueblos indígenas en los mensajes, imágenes, comunicación oral y escrita lo que facilita incorporar la perspectiva de género y etnia en la administración de justicia.

Por su parte Hilda Morales Trujillo, quien ha ocupado importantes cargos como el de viceministra de Trabajo, magistrada suplente de la Corte de Apelaciones, gerente del Organismo Ju-

dicial, Procuradora adjunta de Derechos Humanos y docente universitaria, considera que *Comunicación para la equidad* es un libro completo que abre brecha en Guatemala, ya que la Comunicación es un derecho que tiene un respaldo desde distintos instrumentos en materia de derechos humanos de las mujeres, entre ellos citó la Convención para la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra la mujer (CEDAW) que promulga la eliminación de los estereo-

tipos en todas las esferas, la plataforma de acción mundial de la Cuarta Conferencia Mundial de la Mujer y la Conferencia de Derechos Humanos de Viena (1993) que incluye un apartado especial sobre medios de comunicación.

El acto contó con la presencia de Miriam Maldonado (Q.E.P.D), asesora del Instituto Universitario de la Mujer, Patricia Borrayo su actual Directora y Carmen Yolanda López, coordinadora del Área de Investigación.



# Opinión

## La asquerosa política...

Bárbara Argüello

Comunicación y Vinculación Digi

Dirección General de Investigación

barguello@digl.usac.edu.gt

Alguna vez nos habremos preguntado cómo somos vistos desde otras latitudes en materia de desarrollo, derechos humanos, educación, salud? ... seguramente sí.

Es que el caso de Guatemala, con todas las cosas inverosímiles que suceden en este país, donde nos quitan la vida por robarnos un teléfono celular, donde las niñas de 8 y 9 años las convierten en madres, condenándolas a una vida de atraso y pobreza, donde los niños han recibido de algunos funcionarios públicos preocupados por su futuro, una caja de lustre para ganarse la vida, en lugar de darles la oportunidad de estudiar, donde poner un negocio en el barrio es una ruleta rusa para el que arriesga la vida ante la infame extorsión... ejemplos sobran.

Me atrevo a asegurar que no son pocos los que alguna vez habrán pensado con frustración que si el transporte en Guatemala fuera seguro, no utilizaríamos tanto el carro, que si en las escuelas públicas brindarían educación de alto nivel

y seguridad, nuestros hijos e hijas estudiarían allí, que no tendríamos necesidad de pagar un seguro médico carísimo si tuviéramos un sistema de salud, donde desde el infante hasta el adulto mayor estuvieran cubiertos de manera segura y eficiente; sin ir muy lejos: que pudiéramos caminar o viajar en el carro con los vidrios abajo, sin temor a ser víctimas de cualquier tipo de violencia. ¿Les suena?

El punto aquí es que seguimos escuchando personas hablar mal de la política.

¡Y con razón! Cualquier manifestación con un atisbo de política en ella, apeseta, genera rechazo, ¡asquea! Craso error el que cometemos: dejar la política en manos de esbirros, corruptos, personajes oscuros, o aparcerados, cuyo único objetivo es el beneficio propio.

Les servimos en bandeja de plata nuestra indiferencia y rechazo por la “asquerosa política”, y créame, no hay mayor felicidad para ese político corrupto, a quien le favorece tener a la gran mayoría del pueblo sumido

en la más grande ignorancia, pero sobre todo, en la conveniente indiferencia.

Quizá la historia no les ha hecho justicia, pero sí, hombres y mujeres dotados de valentía, compromiso y sobre todo valores, han aceptado el reto de participar en política, pero sin gran maquinaria, padrinos y dólares detrás y para un pueblo que sigue llegando de la mano de la inconsciencia a las urnas, han pasado desapercibidos.

Y los que han logrado llegar a un espacio de gobierno, seguramente han llevado junto a sus ideales, la convicción de hacer la diferencia, pero se encuentran con una zona hostil, donde se desgastan luchando contra el monstruo de la corrupción, la ambición e intereses de toda índole.

Un leño solo no arde, esa es otra triste realidad.

¿Y el resto de nosotros qué?: ¿Nos ubicamos en el palco de espectadores de lo que pasa en nuestro propio país?, ¿Damos por hecho que cumplimos con nues-

tro “deber ciudadano” solo por ir a depositar un voto en la urna cada cuatro años? O mejor aún, ¿nos declaramos “anti sistema” y nos volvemos indiferentes a todo lo que pasa porque no queremos saber nada de la “asquerosa política”?

Las aguas políticas empezarán a agitarse pronto. La responsabilidad con nuestro país es grande.

Sigamos creyendo que la política no es asunto nuestro y jamás estaremos más equivocados.

Involucrémonos, fiscalicemos, propongamos, busquemos y animemos a nuevos líderes y lideresas, en la ciudad, en las comunidades, tengamos incidencia en los lugares donde nacen las disposiciones que van a afectar todos los aspectos de nuestra vida y de nuestras familias.

De lo contrario, resignémonos a que otros sigan decidiendo por nosotros y en nuestro estado más patético, resignémonos a vivir quejándonos de “los políticos” eternamente.

# Temas especiales

## El diseño de la investigación exploratoria

“Explorar es realmente la esencia del espíritu humano”

Frank Borman

Oscar Federico Nave Herrera  
Programa de Asesoría Estadística para Investigación  
Dirección General de Investigación  
fnave@digl.usac.edu.gt

El primer escalón por el cual debemos empezar a subir hacia la cima de la ciencia lo constituye la investigación exploratoria. Muchas veces como investigadores nos hacemos preguntas muy básicas sobre el problema de investigación, siendo generalmente la primera “¿Qué es lo que sucede?”, lo cual requiere de un diseño que nos permita averiguar sobre el fenómeno que nos preocupa y describirlo en una primera instancia, sea este un brote de una enfermedad nueva o poco conocida, el descubrimiento de especies biocontroladoras de ciertas plagas o la respuesta de las personas frente a un fenómeno natural.

En cualquier situación, lo que define al estudio o investigación exploratoria es que el fenómeno es nada o poco conocido, no se tiene información de base o anterior que lo describa y que al hacerlo nos puede dar la pauta para plantearnos nuevas preguntas de investigación, algunas de las cuales podríamos estar en capacidad de responder al de-

sarrollar esta investigación bajo ciertos lineamientos (diseño): ¿cuándo se da?, ¿en quiénes se da?, ¿dónde sucede?, ¿qué lo caracteriza...?

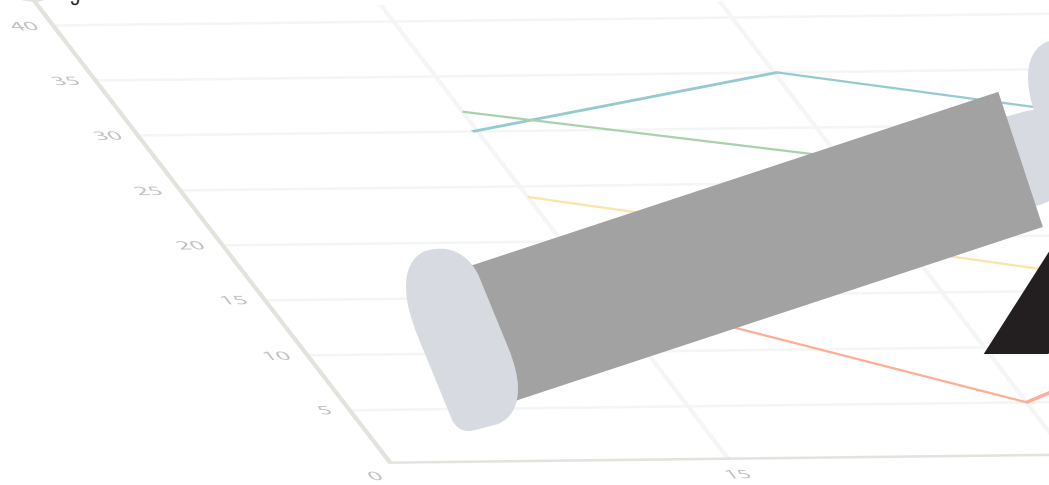
También nos puede servir para determinar tendencias, identificar relaciones y comportamiento de las variables, por lo que la exploración lleva a desarrollar otras preguntas de investigación más profundas y que requerirán diseños más complejos: ¿qué factores intervienen para que suceda?, ¿cuál es la causa?, ¿se puede predecir?, ¿se puede prevenir?, ¿puede haber cambios en la forma en que se manifiesta?, ¿sucede en otros grupos?, ¿qué diferencias podría manifestar en situaciones distintas? y así, se

podrían seguir enumerando muchas otras.

Este tipo de investigación no tiene un método muy riguroso en cuanto a la forma de llevarlo a cabo, es decir, que su diseño es flexible en múltiples sentidos. En primer término, la cantidad de elementos a observar o muestra, no requiere de un cálculo estadístico y se debe orientar más hacia lo que el investigador pueda abarcar o crea conveniente. La muestra entonces puede ser pequeña y limitarse a pocas observaciones, aunque a veces un estudio exploratorio puede aplicarse a grupos grandes, dependiendo del fenómeno. Por ejemplo, se puede desarrollar una investigación

exploratoria para conocer sobre la apreciación de la técnica docente de un profesor indagando por conveniencia a cinco estudiantes solamente; también será un estudio exploratorio la bioprospección para determinar la presencia de parasitoides de una plaga en un cultivar; así como podría analizarse y describirse un solo caso de una enfermedad que no ha sido descrita con anterioridad, estudiarse el brote de una enfermedad emergente en un grupo de casos o la búsqueda de principios bioactivos en hojas de una planta con posible uso medicinal.

Algunas veces, la exploración de un fenómeno puede darse dentro de un proyecto





que no lo contemplaba inicialmente, es decir que surge dentro de otra investigación, dando origen a lo que sería un estudio de caso.

El siguiente paso en el diseño lo constituye la recolección de datos, en la cual también debe considerarse que tampoco hay reglas estrictas, se recomienda que el investigador elabore una lista de preguntas a responder (como las que se indicaron al principio) y que esté dispuesto a recopilar todos los datos posibles en la muestra que haya decidido tomar.

Debe considerar la realización posterior de indagaciones o ensayos específicos y más profundos si lo considera necesario o quizás recabar información complementaria, contextual o comparativa en otros gru-

pos, localidades o circunstancias. En estos últimos casos, aunque por la naturaleza de la investigación no se puede hacer generalizaciones o comparaciones estadísticas, el tener esa información adicional puede resultar de mucha utilidad para ir comprendiendo la naturaleza del fenómeno e ir estableciendo posibles relaciones que sea necesario investigar luego con más profundidad.

Como ya lo adelanté en el párrafo anterior, el análisis en los estudios exploratorios no pretende la aplicación de una estadística elaborada o inferencial, se debe basar en primer lugar en el criterio del investigador más que en métodos estadísticos, los hallazgos se deben ir desarrollando y presentando de manera ordenada y lógica.

Si hay datos numéricos, la estadística descriptiva básica sobre medidas de tendencia central o frecuencias (dependiendo del tipo de variables y cantidad de datos) puede ser suficiente, siempre es conveniente considerar presentar los datos numéricos necesarios para buscar tendencias, similitudes o diferencias, teniendo en mente en todo momento que no puede generalizarse.

Las investigaciones exploratorias, a pesar que como se indicó, no siguen métodos de diseño y análisis muy estrictos, pueden ser vitales al iniciar el estudio de un problema o fenómeno y la información que brindan es tan importante y valiosa como cualquier otro tipo de investigación más compleja o elaborada.

Ejemplos de estos estudios los podemos observar en casi todas las revistas científicas, identificados en los títulos de los artículos muy claramente como: “estudio de caso, estudio preliminar, estudio exploratorio, estudio piloto o comunicación breve”.

Si se desea realizar un estudio exploratorio, los lineamientos anteriores deben ser el camino a seguir y, al momento de comunicar los resultados, su manuscrito debe ser conciso y estar bien enfocado; así también es importante que mantenga su disposición a continuar avanzando por los senderos de la ciencia, por lo que en la siguiente entrega daremos otro paso hacia adelante y nos enfocaremos en los estudios descriptivos.

# Ingeniero Agrónomo Ronald Estrada Hurtarte

## Mente brillante, tipo despabilado, científico guatemalteco, empresario honorable

Saúl Guerra Gutiérrez

Coordinador, Programa Universitario de Investigación en Recursos Naturales y Ambiente

Dirección General de Investigación

losguerra1@yahoo.com

Ronald es un inventor de productos agrobiológicos y goza de un exuberante sentido del humor; es filántropo, chabacanón, tipo gallo, sincero, sencillo, ingeniero agrónomo graduado en la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Usac. Él es el mero mero tascán de la investigación científica en el control biológico de plagas agrícolas. ¡Bravooo!, pero, ¿cuál es su mérito? “Yo no patento nada, lo que yo descubro es natural, libre, y todos lo pueden hacer, Guatemala es una mina de biodiversidad y con conocimiento científico, aquí hay grandes oportunidades para todos”, dice Ronald, sin desprender la mirada en su microscopio.

¡Qué tal, cómo les quedó el ojo! No digo pues, formar científicos públicos es el mejor negocio. ¿Qué les parece si invertimos para el año 2020 el 1% del PIB en ciencia tecnología e innovación? Claro que hay que preparar un nuevo hábitat institucional para la ciencia, un Ministerio de Ciencia y Tecnología, nos vendría como anillo al dedo.

Regresemos al redil. Como les decía, la mejor aliada de Ronald en la ecoempresa, es su esposa, Ana Menéndez de Estrada, ella es una tipaza, cosmopolita, con muy buenas relaciones persona-

les y habilidad para los negocios, es amable, sencilla, y con una frondosa devoción por la ciencia.

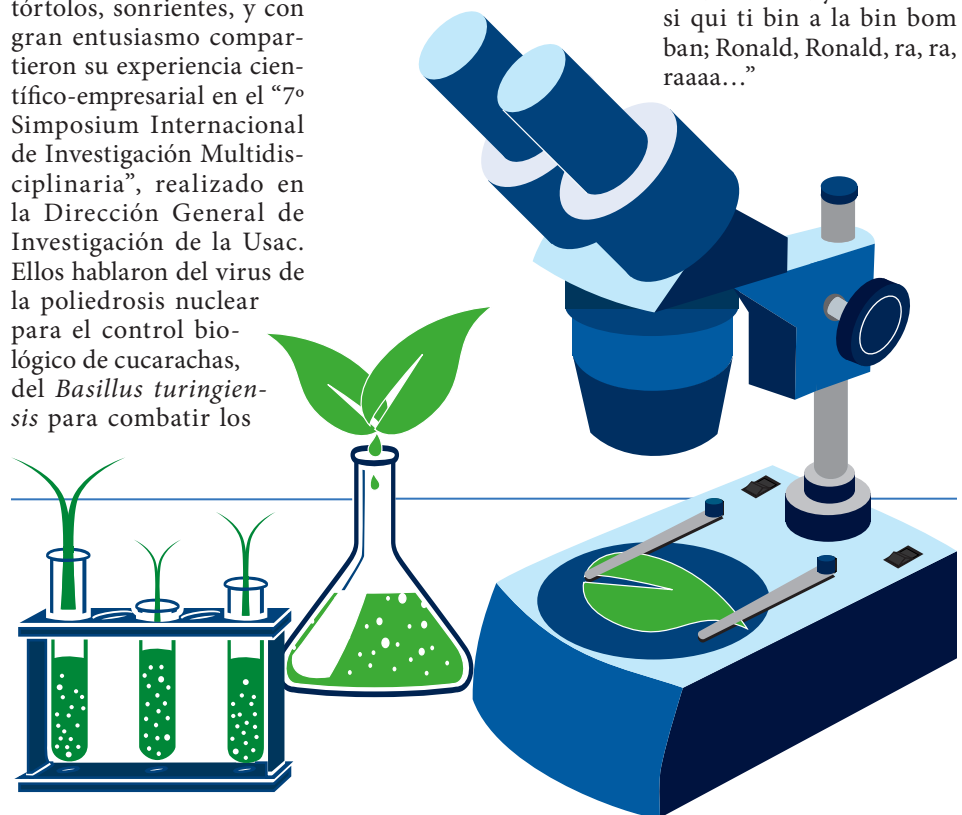
“Nosotros comenzamos de la nada, cuando nos quedamos sin trabajo empezamos a ver qué hacíamos, hoy vendemos productos biológicos para toda América Latina, no nos damos abasto, la única patente que tenemos es la tenacidad de mi esposo”, dice Ana.

Me agradó mucho ver a ambos científicos disertando sentaditos, los dos agarrados de la mano, puros tórtolos, sonrientes, y con gran entusiasmo compartieron su experiencia científico-empresarial en el “7º Simposium Internacional de Investigación Multidisciplinaria”, realizado en la Dirección General de Investigación de la Usac. Ellos hablaron del virus de la poliedrosis nuclear para el control biológico de cucarachas, del *Basillus turingiensis* para combatir los

lepidópteros, y de microbios para controlar la chinche salivosa en caña de azúcar y pastos tropicales, etc. “Los agroquímicos sintéticos son los más fáciles de producir, pero son los que más joden a la naturaleza y arruinan la salud de la gente” dice Ronald.

No cabe duda que en Guatemala la mies es mucha y los científicos pocos, palabrita que con una legión de empresarios ecológicos como Ronald, otros gallos nos cantarían. Una ley de agroquímicos que regule los pro-

ductos genéricos y promueva los biológicos, nos haría mucho bien. No esperemos que nos cerquen los charlatanes libertinos y profanos de la ciencia. Y por si esto fuera poco, para ponerle el tapón al pomo, Ronald emplea mujeres y discapacitados en sus laboratorios, y de ribete ha formado a muuuuchos jóvenes en la marcha. Me quito el sombrero, y vengan pues los cuetillos, canchinflines, una medalla de oro y un fuerte aplauso para el Ingeniero Agrónomo, Ronald Estrada Hurtarte. Allá vamos: a la una, a las dos, y a lassss....! si qui ti bin a la bin bom ban; Ronald, Ronald, ra, ra, raaaaa...”



# Actualidad

## Mejora en la capacidad de redacción científica en los investigadores de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Julio R. Salazar y Andrea E. Rodas-Morán

Coordinación General de Programas de Investigación,  
Programas Universitarios de Investigación en Ciencias Básicas y Energía  
jrsalazar12@yahoo.es  
aerm\_iq@yahoo.es

El papel de las universidades públicas a nivel mundial y latinoamericano está en constante revisión; y la investigación en la academia no se sustrae de esta situación.

Sobresalen temas como la evaluación *expostfacto* de proyectos de investigación, la vinculación universidad-empresa, la generación endógena de conocimiento y recientemente, la liberación de datos de investigaciones públicas dentro del concepto de *open science* y ciencia colaborativa, lo cual genera un nuevo contexto y entorno en las instituciones educativas del nivel superior.

Sin embargo, es común que en las universidades latinoamericanas, la capacitación en temas de investigación científica se vea como una actividad tangencial, propiciando una deficiente formación en redacción de artículos científicos, explicando con ello la baja producción científica latinoamericana y nacional. Esta baja producción científica nacional, además de no permitir la difusión de



Rufino Salazar durante el desarrollo de la capacitación a investigadores.

resultados de investigación a sus potenciales usuarios, genera una desaceleración en la investigación, desvinculando los resultados pasados con los actuales, perdiendo sentido la frase de Newton, “estar subido en hombros de gigantes.”

La Usac a través de la Dirección General de Investigación (Digi), ha trazado y logrado impulsar la formación y actualización del recurso humano y mejorar la promoción y divulgación de los resultados de las investigaciones realizadas en

el Sistema de Investigación de la Usac. Dentro de las acciones para fomentar en el país, una cultura de publicación, que permita difundir universalmente y con acceso abierto los resultados de los proyectos de investigación.



Andrea Rodas durante el desarrollo de la capacitación a investigadores.

Se implementó un curso-taller donde a los coordinadores y equipos de investigación de Digi, se les proporcionaron las herramientas para redacción científica y elaboración de manuscritos de calidad.

Dicha actividad se ha desarrollado durante los años de 2015, 2016 y 2017. En los cursos-talleres se utilizó una metodología con énfasis andragógico, con exposiciones, preguntas/respuestas con temas gene-

radores, grupos de trabajo, exposiciones, plenarias y compartimiento de experiencias y conocimientos. Se desarrolló en tres módulos: (1) Citación y gestores bibliográficos, redacción científica, bioética, epis-

temología, características de revistas indexadas. (2) Estructura del manuscrito científico, introducción, resumen, afiliación. (3) Revisión, análisis, evaluación y recomendaciones para cada manuscrito presentado.

## Convocatoria para propuestas de investigación Digi-Usac, 2017

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

La convocatoria para presentar propuestas de cofinanciamiento en la Dirección General de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala constituye un acto público que se realiza anualmente, con la aprobación del Consejo Coordinador e Impulsor de la Investigación (Conciusac), máximo órgano del Sistema Universitario de Investigación de la Usac. La misma tuvo una vigencia de abril a julio del 2017 y contó con la participación de profesionales e investigadores,

quienes fueron avalados por las diversas unidades de investigación de la Usac.

La evaluación se realizó a través del Normativo correspondiente. La Dirección General de Investigación (Digi) realizó la evaluación de las condiciones y requisitos administrativos. Ingresaron 147 propuestas de las cuales 73 fueron presentadas por facultades, 20 por escuelas, 14 por unidades no facultativas y 40 por centros regionales. Por área de conocimiento ingresaron

77 en el área Tecnológica, 53 Social y 17 en Salud.

En la fase administrativa de las 147 ingresadas, 61 propuestas tuvieron debilidades en aspectos administrativos como: solicitud de financiamiento sin cumplir con el perfil, no utilizar el formato, no cumplir con referencias indexadas, omitir componentes del formato y otros.

Por tanto, 86 propuestas pasaron a la evaluación académica, en donde se se-

leccionaron a evaluadores externos nacionales e internacionales, 58% con grado de doctorados y 48% con el grado de maestría.

Según el resultado los evaluadores externos indican que algunas propuestas no citaron referencias del tema, falta de coherencia entre los componentes de la investigación, no indicaron los instrumentos para recolección de información, deficiente descripción de sujetos y objetos para el estudio o muestreo.

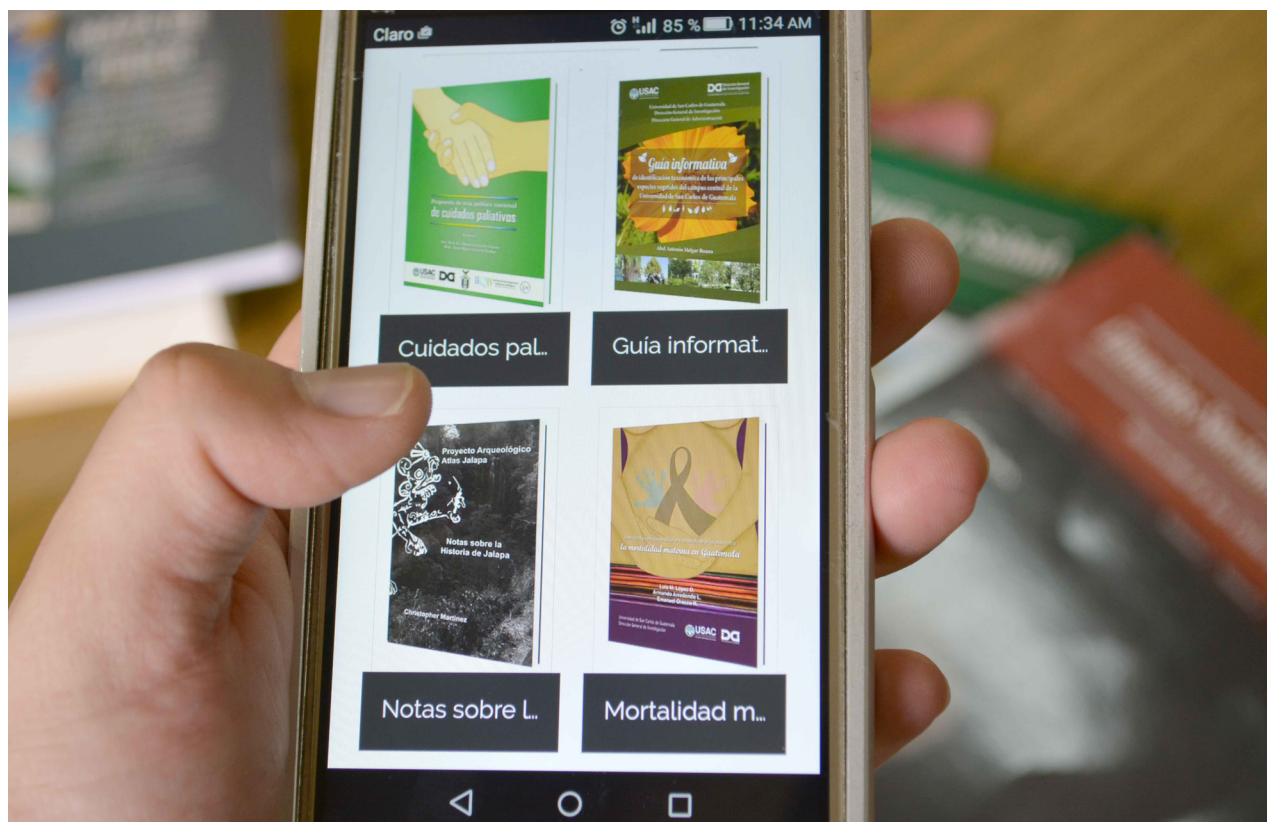
# Editorial e-Digi: una herramienta poderosa para la investigación

Sucel Higueros

Bibliotecaria, Centro de Información y Documentación (Cindigi)

Dirección General de Investigación

sucel@digi.usac.edu.gt



En Amigos e-Digi se puede consultar una serie de recursos electrónicos, proporcionados por varias instituciones del país.

La Editorial e-Digi es un repositorio que facilita la difusión, accesibilidad, visibilidad y el impacto de la investigación en la Universidad de San Carlos de Guatemala.

En el sitio el usuario encontrará publicaciones de la Dirección General de Investigación, entre ellas: libros y folletos, *Ciencia, Tecnología y Salud y Ciencias Sociales y Humanidades*, revista centroamericana de investigación y postgrado de la Universidad de San Carlos

de Guatemala, boletines, informes finales de las investigaciones de la Digi e información en formato multimedia.

Además, la Editorial e-Digi tiene vinculación con repositorios institucionales, bibliotecas virtuales y otras instancias, que permiten el acceso a miles de obras literarias de dominio público, ensayos, artículos, música, videos, sonido, arte y otros.

El sitio permite a los usuarios la descarga de informa-

ción en forma gratuita y a texto completo.

Es importante resaltar que la Editorial e-Digi ofrece la edición de su obra con la supervisión de un equipo de profesionales, con el convenio de colocar en el repositorio la publicación de manera digital y con acceso gratuito.

En Amigos e-Digi el usuario puede consultar los recursos electrónicos proporcionados por las siguientes instituciones:

- Biblioteca Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala
- Biblioteca y Centro de Documentación "Dr. Julio de León Méndez", Facultad de Ciencias Médicas
- Biblioteca de la Unesco
- Biblioteca Virtual en Salud y Seguridad Alimentaria y Nutricional INCAP
- Estudios Digital



Directorio de libros digitales, en donde el usuario puede realizar la descarga de más de mil documentos en dieciocho sitios electrónicos.

En el enlace de libros digitales se proporciona un directorio con dieciocho sitios seleccionados, que permiten a los usuarios la descarga de más de mil documentos:

- Biblioteca Digital Mundial
- OpenLibra
- PlanetaLibro
- Europeana collections
- LEKTU Cultural Digital
- Project Gutenberg
- Libroteca.net
- Open Library
- Feedbooks
- Portal de libros UNLP
- Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes

- Biblioteca Digital Hispánica
- Biblioteca Digital del Patrimonio Iberoamericano
- Biblioteca Digital del ILCE
- Ciberoteca
- Harvard
- UNAM
- Becas para todos

El número total de visitas durante el 2017 superó las 2500 y la carpeta que registra más visitas es de las revistas de investigación y postgrado.

Los interesados en acceder a nuestra información, pueden ingresar al sitio a



Algunas publicaciones que el usuario puede encontrar en la Editorial e-Digi.

través de la siguiente dirección <http://digi.usac.edu.gt/edigi/index.html>, o bien

desde la Dirección General de Investigación en el enlace de la Editorial Electrónica.



# Programa de Ayuda Económica para Tesis: una oportunidad de financiamiento para la obtención de grados y postgrados universitarios

León Roberto Barrios Castillo

Coordinador Programa de Ayuda Económica para Tesis

Dirección General de Investigación

licroberto.barrios@gmail.com

El Programa de Ayuda Económica para Tesis (PAET) forma parte del portafolio de proyectos propuestos como parte del plan estratégico de la Dirección General de Investigación durante la gestión 2014-2018 de Gerardo Arroyo.

Dicho programa fue aprobado por el Consejo Superior Universitario que consta en el acta número doce, en el año 2015.

El propósito consiste en el otorgamiento de fondos para sufragar los gastos de la etapa de gabinete, campo o laboratorio de los tesis de la Universidad de San Carlos.

Por tal razón se aprobó un fondo por Q 2.5 millones para financiar tesis de licenciatura hasta por Q 10,000.00; maestrías y doctorados por un máximo de Q 25,000.00 y Q 50,000.00 respectivamente.

Los requisitos básicos que deben presentar los tesis que solicitan ayuda económica son: avales de la unidad de investigación para licenciatura, de la escuela de estudios de postgrado para maestrías y doctorados, visto bueno del asesor de tesis y el protocolo

correspondiente de acuerdo al formato requerido.

Dicha documentación puede descargarse del sitio <http://digi.usac.edu.gt/sitios/convocatoriatesis2017/> y entregar la documentación impresa en las oficinas de la Dirección General de Investigación.

A diciembre 2017 el programa ha desembolsado Q 219,000.00 para gastos en equipos, radiactivos, materiales, alojamiento, alimentación y combustible para tesis de licenciatura y postgrado de nuestra Universidad de las tres áreas de conocimiento.

A diciembre 2017 el 42% de dicho fondo se ha entregado a postgrados y el restante 58% se ha destinado a licenciaturas del área técnica.

La mayoría de solicitudes provienen de las facultades de Ingeniería y Ciencias Químicas y Farmacia.

El procedimiento consiste en la evaluación preliminar de los requisitos básicos, protocolo y presupuesto, para que a continuación la comisión del programa apruebe la ayuda solicitada. Los gastos deben ser debidamente justificados y costeados.

Una vez entregada la ayuda, el tesis deberá liquidar en un término no mayor a dos meses y a continuación concluir su tesis con una publicación impresa y manuscrito que será publicado en una de las dos revistas indexadas de la Digi.

Las dudas pueden ser resueltas personalmente en las oficinas de la Dirección o mediante el correo [fondopostgrado@digi.usac.edu.gt](mailto:fondopostgrado@digi.usac.edu.gt). La convocatoria es anual con una vigencia de enero a octubre.

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala

DG Dirección General de Investigación Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN

## CONVOCATORIA

### Al fondo de ayuda económica para tesis

La presente convocatoria estará vigente del:

**1 de mayo** al **30 de noviembre** de **2017**

**REQUISITOS:**

1. Estar inscrito en un programa de postgrado o unidad académica
2. Contar con los avales correspondientes: Escuela de Postgrado o Unidad de Investigación
3. Visto bueno del asesor(a) de tesis

Interesados enviar el protocolo de tesis al correo electrónico: [fondopostgrado@digi.usac.edu.gt](mailto:fondopostgrado@digi.usac.edu.gt) de acuerdo con los formatos disponibles en: <http://digi.usac.edu.gt>

Más información:  
Al correo electrónico: [fondopostgrado@digi.usac.edu.gt](mailto:fondopostgrado@digi.usac.edu.gt)  
en la Página web: <http://digi.usac.edu.gt>  
Dirección General de Investigación Edificio S-11, Tercer Nivel,  
Ciudad Universitaria, Zona 12, Ciudad de Guatemala.

# Publican *Catálogo de Servicios Usac 2017*

Ruth Noemi Sosa López

Investigación, Desarrollo e Innovación

Dirección General de Investigación

naomisosa2@hotmail.com

La Dirección General de Investigación (Digi) elaboró el *Catálogo de Servicios Usac 2017*, con el propósito de brindar información de los diversos servicios que ofrecen las dependencias universitarias de esta casa de estudios, en las diferentes áreas del saber, léase: ciencias agrícolas, ciencias médicas y de la salud, ingeniería y tecnología, ciencias sociales y humanidades; con el fin de apoyar a la solución de los problemas del sector productivo y contribuir a mejorar la calidad de vida de la sociedad guatemalteca.

En el catálogo, cada programa, instituto, centro de investigación y laboratorio localizado en las distintas dependencias universitarias, presenta la información bajo un mismo formato, en el cual, el usuario podrá encontrar: el nombre del centro de investigación o laboratorio, el nombre del profesional que le puede ampliar la información que requiera, la ubicación del lugar y datos de contacto (dirección, teléfono, correo electrónico y página web); y por último, los servicios que ofrecen, algunos remunerados a bajo costo y otros gratuitos. Cabe agregar que con la intención de tener un primer acercamiento con las diferentes unidades de investigación, la DIGI en el 2015, realizó un diagnóstico a través de una encuesta en línea y publicó en el 2016 el documento: *Indicadores del Sistema de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala 2012-2014*.

Cubierta del *Catálogo de servicios Usac 2017*.



Corresponde en el 2018, elaborar el segundo documento: *Indicadores del Sistema de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala 2015-2017*. Para la recopilación de los datos se está creando una

plataforma de recopilación permanente de información en la página web; contado con el apoyo de dos estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la carrera de Ingeniería en Sistemas, así como de la

Coordinadora General de Planificación; todo ello con el objetivo de institucionalizar el procedimiento, para que de forma anual, cada unidad pueda actualizar su información.

# Unidad de Informática y Cómputo: capacitaciones y servicios prestados

Redacción: DIGI

Colaboración: Sonia García



Jorge Tello dando apoyo y capacitación informática a investigadores.

El Centro de Cómputo de la Unidad de Informática y Cómputo fue implementado como un componente del Proyecto de Apoyo y Fortalecimiento al Sistema de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala cuyo objetivo es proporcionar apoyo y capacitación informática a los investigadores y facilitarles los medios tecnológicos adecuados para el desarrollo de su investigación; asimismo se capacita a estudiantes de pregrado y postgrado, docentes, trabajadores y público en general. Además, el Centro de Cómputo ofrece servicios varios, como el alquiler de equipo de cómputo, de acuerdo al equipamiento del Centro.

Las capacitaciones se realizan en los paquetes infor-

máticos más utilizados para el desarrollo del trabajo de oficina, redacción, presentaciones en público, análisis de datos, entre otras, utilizando las aplicaciones de Microsoft (Windows y Office), se cuenta con personal certificado y autorizado para impartir los mismos. El Centro de Cómputo cuenta con el Certificado Internacional Authorized Testing Center otorgado por Microsoft para la realización de pruebas y certificaciones; además mantiene versiones actualizadas de todos los paquetes de acuerdo a las exigencias actuales.

Las computadoras cuentan además con aplicaciones especializadas para el desarrollo de las investigaciones, como por ejemplo software para análisis estadístico, citas bibliográficas, acceso



Sonia García impartiendo curso en uno de los salones del Centro de Cómputo.

a base de datos de publicaciones y búsqueda de información indexada.

Se han firmado cartas de compromiso con algunas unidades académicas, entre ellas, la Escuela de Estudios de Postgrado de Ciencias Económicas y pronto se firmará con la de Ciencias Químicas y Farmacia, a quienes ya se atiende en

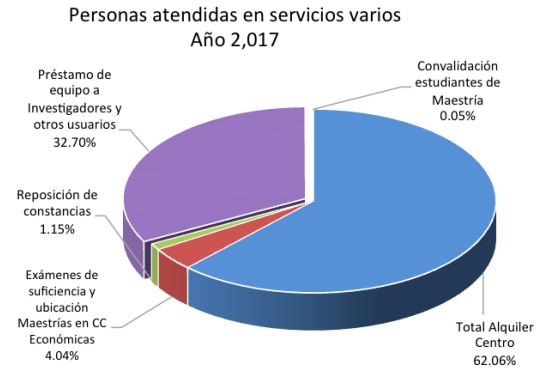
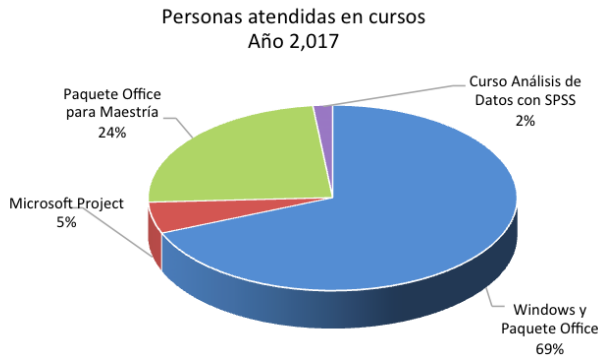
la actualidad. Asimismo, se trabaja con estudiantes de la Facultad de Ingeniería, Escuela de Estudios de Postgrado de Humanidades y Escuela Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas; centros universitarios como el Centro de Estudios del Mar y Acuicultura; entre otros, por lo que la demanda está en constante aumento.

El equipo técnico y profesional de la Unidad de Informática está integrado por: Jorge Tello, Sonia García, Julio Estrada y Carlos Cobar. En el año 2017, se impartieron 110 cursos

integrados en 17 paquetes y 3 cursos individuales. Cada paquete se compone de 4 o 6 cursos; con esto se atendieron a 347 personas, entre investigadores, estudiantes de pre y postgrado.

Los cursos tienen una duración máxima de 10 horas, lo que permite que pueda pasar de un mes a otro, por lo que, en promedio, se atendieron 60 personas por mes, durante el año 2017.

Asimismo, se atendió a 2,003 personas en servicios varios durante el año, distribuidos como se muestra en la gráfica siguiente.



## Ciencia y Sociedad: divulgación científica a través de Radio Universidad

Redacción: Digi

Dirección General de Investigación



Historiador Danilo Dardón, en entrevista con David Marroquín, conductor de Ciencia y Sociedad.

Desde la década de los años noventa, la Dirección General de Investigación cuenta con el programa radiofónico “Ciencia y Sociedad” en Radio Universidad, 92.1 FM, de las 8:30 a 9:30 horas. Sus invitados son principalmente investigadores del Sistema Universitario de Investigación de la Usac, de las diferentes áreas del conocimiento, pero también existe apertura a investigadores y académicos de otras universidades nacionales y extranjeras, así como a profesionales de diferentes disciplinas e instituciones, vinculados con el quehacer investigativo. También han estado ante los micrófonos de Ciencia y Sociedad, profesionales de los más diversos ámbitos y sectores: tales como autoridades universitarias, funcionarios, artistas, analistas políticos, representantes de la sociedad civil, estudiantes, entre otros.

Este espacio constituye un logro relevante en el ámbito de la divulgación científica, ya que permite socializar las propuestas investigativas desarrolladas por investigadores de la Usac en la comunidad académica y público en general. Asimismo se difunden otros contenidos relacionados con el quehacer investigativo y académico.

Ciencia y Sociedad se transmite todos los miércoles por Radio Universidad, 92.1 FM, de las 8:30 a 9:30 horas. Sus invitados son principalmente investigadores del Sistema Universitario de Investigación de la Usac, de las diferentes áreas del conocimiento, pero también existe apertura a investigadores y académicos de otras universidades nacionales y extranjeras, así como a profesionales de diferentes disciplinas e instituciones, vinculados con el quehacer investigativo. También han estado ante los micrófonos de Ciencia y Sociedad, profesionales de los más diversos ámbitos y sectores: tales como autoridades universitarias, funcionarios, artistas, analistas políticos, representantes de la sociedad civil, estudiantes, entre otros.



Socióloga Lily Muñóz y antropóloga Alejandra Ortega, en entrevista con Bárbara Arguello, conductora de Ciencia y Sociedad.

A través de este espacio los temas desarrollados se han abordado desde distintas perspectivas, para proporcionarles a la audiencia al conocimiento de la comunidad sancarlista y público en general: artículos científicos en revistas indexadas,

normas APA, abandono y deserción estudiantil en distintas carreras universitarias, educación virtual, congresos académicos, convocatorias para presentar proyectos de investigación, ayuda económica para tesis, incentivos económicos para

investigadores, postgrados y otros.

Actualmente, Ciencia y Sociedad se mantiene como un espacio de propuesta e innovación, que semanalmente lleva nuevo conocimiento a la comu-

nidad universitaria, constituyéndose en un aporte al mandato constitucional que tiene la Universidad de San Carlos, de difundir la cultura en todas sus manifestaciones.

## Fomento a la planificación de la investigación

Liz Ixcot Yon  
Planificadora  
Dirección General de Investigación  
lciyon@gmail.com

La planificación nos brinda la dirección, representa el mapa de ruta que nos permite enfocar los recursos para aprovechar las oportunidades y alcanzar nuestros objetivos y metas planteadas.

Una de las prioridades de la Digi es publicar los resultados de investigación en revistas de alto nivel académico, para lo cual planifica

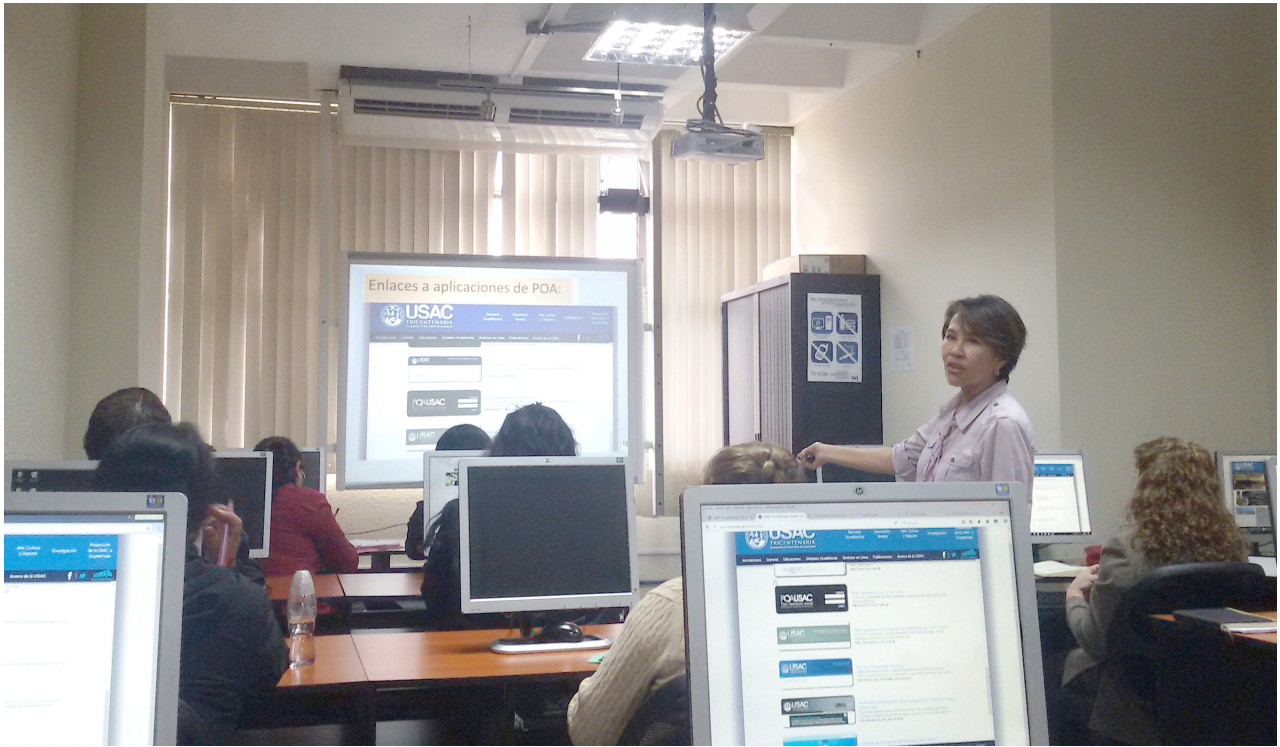
continuamente para compartir oportunamente con la comunidad universitaria y sociedad guatemalteca los conocimientos y productos de la investigación realizada.

Paralelamente, se desarrollan estrategias para fomentar y mejorar las capacidades del capital humano perteneciente al Sistema de Investigación.

Como institución vanguardista buscamos nuevas formas de brindar servicios a través de la creación e innovación de productos útiles a la academia y a la población guatemalteca; esto se trabaja a través de convenios, cartas de entendimiento y consensos con la finalidad de dirigir los esfuerzos hacia la consecución de nuestras metas a corto, mediano y largo plazo.

Las herramientas que utilizamos para planificar el desarrollo y seguimiento de nuestras actividades son el Plan Estratégico 2014-2019 de la Dirección General de Investigación y el Plan Operativo Anual (POA) y el Plan de Desarrollo de la Usac 2020.

El POA 2017 se evaluó periódicamente para darle seguimiento a los compro-



Liza Ixcot durante una capacitación para la utilización de la plataforma del POA 2018.

misos adquiridos por cada responsable de área, modificando y ajustando las actividades a la realidad coyuntural y a la disponibilidad de capital.

La plataforma del POA 2018 está diseñada para que en un futuro próximo se integre el presupuesto a utilizar en cada una de las actividades programadas.

El personal técnico y administrativo de la Digi, las autoridades y encargados de la elaboración del POA del

Instituto de Estudios Interétnicos (Idei) y del Centro de Estudios Folklóricos (Cefol) recibieron capacitación y el acompañamiento necesario para la utilización de la nueva plataforma del POA 2018, donde cada coordinador y encargado de área, ingresó el POA correspondiente para este 2018.

En tal sentido, podemos informar que cumplimos en un 84% con el total de actividades proyectadas y planificadas durante el año, plasmadas en 15 formula-

rios, enfocados en 6 líneas estratégicas y 3 ordinarias, distribuidas en las distintas áreas y unidades de la Digi.

El 16% no cumplido respondió a situaciones emergentes externas, efectuando la reprogramación respectiva para las actividades pendientes que aún se considerase necesario realizarlas.

Otro aspecto que apoya a una planificación efectiva es mantener actualizadas las herramientas administrativas, en este caso nos

referimos a los manuales administrativos de la Digi.

Este trabajo se desarrolló con el apoyo de un estudiante de la carrera de Ingeniería Industrial, quien desarrolló su Ejercicio Profesional Supervisado en nuestra institución. Se actualizó el Manual de Organización y el Manual de Normas y Procedimientos, y además se realizó una campaña de concienciación para el ahorro energético para las oficinas ubicadas en el edificio S-11.

## La Dirección General de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Invita a escuchar:

# CIENCIA Y SOCIEDAD

Transmitido por Radio Universidad 92.1 FM y [www.radiousac.tk](http://www.radiousac.tk)  
Los días miércoles de 8:30 a 9:30 horas.

# 5.º Concurso de Ensayo Científico, Dirección General de Investigación

Redacción: DIGI

Colaboración: Comisión Organizadora del 5.º Concurso de Ensayo Científico



El Director General de Investigación y la Comisión Organizadora del certamen junto a los ganadores del 5.º Concurso de Ensayo Científico DIGI 2017.

Durante el año 2017 se realizó la 5ª edición del Concurso de Ensayo Científico de Dirección General de Investigación, el cual llegó a feliz término con el acto público de premiación realizado el 23 de octubre.

Para realizar este certamen se nombró una Comisión Organizadora integrada por los coordinadores de programas universitarios de investigación, José Cal, Liuba Cabrera de Villagrán e Hilda de Abril, la cual contó con una Comisión de Acompañamiento designada por el Conciusac, conformada por José Bidel Méndez, Fredy Calderón y Carmen de Tercero.

La comisión definió tres temáticas, las cuales contaron con la y aprobación del Conciusac, las cuales fueron:

a. Monocultivos e industrias extractivas en Guatemala

b. Migraciones y políticas migratorias en la región mesoamericana

c. Epidemias del siglo XXI y desarrollo humano.

El enfoque de estos temas se abordó desde la visión de alguna de las tres áreas del conocimiento: Científico-Tecnológica, Social-Humanística, Médico-Asistencial.

El 5.º Concurso de Ensayo Científico tuvo por objetivos: (a) estimular la producción científica escrita en los docentes e investigadores del Sistema Universitario de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala y profesionales egresados de esta casa de estudios superiores a través de la generación de ensayos científicos. (b) Promocionar la cultura científica en la sociedad guatemalteca, a través de la difusión de ensayos de carácter científico.

La convocatoria estuvo dirigida a investigadores, do-

centes y profesionales egresados de la Universidad de San Carlos de Guatemala, incorporados a la misma y de universidades legalmente autorizadas en el país, con título de licenciatura, maestría o doctorado, con calidad de colegiado activo y residentes en el país.

Cada participante solo podía enviar un ensayo, el cual debía ser original e inédito. Además no podía estar concursando en otro certamen.

Las categorías de premiación fueron: primer lugar Q 8,000 quetzales; Q 7,000 quetzales al segundo lugar y Q 5,000 quetzales al tercer lugar de cada una de las áreas del conocimiento (Ciencia y Tecnología, Social Humanística y Médico Asistencial).

El jurado calificador estuvo integrado por los siguientes académicos: Área Social-Humanística: Claudia de los Angeles Dary Fuentes y Ricardo Danilo Dardón

Flores; Área Médico Asistencial: Blanca Eugenia Colom García y Eyda Menéndez de Campollo y Área de Ciencia y Tecnología: Rodolfo Espinosa Smith.

Los ganadores del 5.º Concurso de Ensayo Científico DIGI 2017, según área del conocimiento fueron: Área de Ciencia y Tecnología, segundo lugar para Bárbara Isabela Escobar Anleu con el ensayo *¿Qué relación tiene la deficiencia institucional, la falta de investigación científica y los impactos ambientales?*, tercer Lugar, Luis Armando Silvestre Chitay con el ensayo *Desarrollo de la industria azucarera en Guatemala*; Área Médico Asistencial, tercer lugar para Edgar Emilio Rosales González con el ensayo *Síndrome metabólico un problema de peso* y en el área Social Humanística, el segundo lugar para Danny Eduardo Gómez Rodríguez con el ensayo *El mundo de hoy. Un mundo más desarrollado pero un mundo más obeso*.



**Consúltalo en:**

**<http://sep.usac.edu.gt/online/catalogo.pdf>**

**SÍGUENOS**  
en nuestras redes



/Sistema de Estudios  
de Postgrado USAC



@coordinadoraSEP2



Coordinadora  
Genral SEP

Coordinadora General Sistema de Estudios de Postgrado Edificio. S-11, Tercer Nivel,  
Ciudad Universitaria Zona 12, Guatemala  
Tels.(502) 2418-7754 Tel/Fax (502) 24187705  
24188000 Ext. 81274 81275

Correo: [postgrado@usac.edu.gt](mailto:postgrado@usac.edu.gt) <http://sep.usac.edu.gt/>