



Publican dos nuevas revistas científicas

El pasado 12 de noviembre fueron presentadas al Consejo Superior Universitario por el equipo editorial las dos nuevas revistas científicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, publicadas por la Dirección General de Investigación, en coordinación con el Sistema de Estudios de Postgrados

Pag. 3 | En portada



Foto: Julio Estrada

DIGI organiza taller en redacción científica

Expertos de la Universidad de Cienfuegos de Cuba impartieron taller sobre “Elaboración de artículos para revistas científicas” a investigadores de la Dirección General de Investigación.

Expertos cubanos de la Universidad de Cienfuegos Eduardo López Bastida y Jorge León impartiendo taller.

Pag. 9 | Actualidad

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

Lic. José David Marroquín
Editor

Consejo Editorial

M Sc. Gerardo Arroyo Catalán
Director General de Investigación

Licda. Bárbara Argüello
Comunicación y Vinculación

Unidad de Publicaciones y Divulgación

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

Suseth Morales / Alexander Alegria
Diseñadores gráficos

Marco Vinicio Chavarría / Ronald Barrios
Impresores

Julio Estrada
Web máster

A mediados de año, dio inicio la nueva gestión en la Dirección General de Investigación (DIGI), y con ella diversos proyectos y procesos se pusieron en marcha. Uno de ellos, de carácter estratégico lo constituye la implementación de las revistas científicas.

Dentro del ámbito académico, las universidades son evaluadas por la producción de conocimiento que generan, el cual se divulga a través de publicaciones, dentro de las cuales las revistas científicas ocupan un lugar preponderante.

En este contexto, la Dirección General de Investigación tomó la iniciativa de crear revistas científicas que acogieran producción de nuevo conocimiento, proyecto académico al que se sumó el Sistema de Estudios de Postgrado (SEP), como un primer resultado de un proceso de vinculación entre ambas entidades.

Hoy, cinco meses después vemos con mucha satisfacción como todo ese enorme esfuerzo y dedicación ha rendido sus frutos, al ofrecer a la comunidad académica nacional e internacional y a la sociedad, los dos primeros números de *Ciencias Sociales y Hu-*

manidades y Ciencia, Tecnología y Salud, revistas de investigación y postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Siguiendo el espíritu de las revistas científicas, ambos medios dan cabida a colaboraciones de otras instituciones académicas nacionales e internacionales.

En consonancia con el lanzamiento de las revistas científicas, a lo largo de este semestre se fortaleció la formación de recurso humano en investigación, a través de la participación de miembros del equipo editorial de la DIGI y de los coordinadores de programas de investigación. Asimismo, se organizó un taller de artículos para revistas científicas dirigido a investigadores de proyectos en ejecución por expertos de la Universidad de Cienfuegos, Cuba.

Para tener claridad en nuestras metas y nuestro accionar, estamos a punto de concluir la revisión y actualización de nuestro plan estratégico, el cual se ha generado a lo largo de un proceso de discusión y consensos con todo el personal, a lo largo de este semestre. Una vez concluido, esperamos socializarlo con nuestros estimados lectores y comunidad universitaria.



Dirección General de Investigación

Edificio S-11, Tercer Nivel, Ciudad Universitaria, Zona 12.

(502) 2418 - 7950 / 2418 - 7952

boletin@digி.usac.edu.gt <http://digி.usac.edu.gt>

 [facebook.com/digienlinea](https://www.facebook.com/digienlinea)

 twitter.com/noticiasdigi

 [youtube.com/user/DIGIUSAC](https://www.youtube.com/user/DIGIUSAC)

En portada

Publican dos nuevas revistas científicas



Redacción: DIGIUSAC

El 12 de noviembre del año en curso fueron presentadas ante el Consejo Superior Universitario las dos nuevas revistas científicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, editadas por la Dirección General de Investigación (DIGI) en coordinación con el Sistema de Estudios de Postgrado (SEP). La presentación ante el CSU estuvo a cargo del Director General de Investigación, M Sc. Gerardo Arroyo y los editores de las mismas, maestros Alfonso Arrivillaga y Armando Cáceres; en representación del SEP, la Dra. María del Rosario Godínez, resaltó la relevancia de este esfuerzo conjunto.

El M Sc. Arroyo destacó la importancia del carácter de ambas revistas, ya que se constituyen como canales de difusión de la producción científica de nuevo conocimiento, generado por la investigación y los postgrados. Estas publicaciones constituyen el primer paso para articular la necesaria e impostergable vinculación entre la investigación y los

postgrados, en el seno de nuestra alma máter.

Es importante destacar que en el ámbito internacional las universidades son reconocidas y calificadas por su producción académica, como es el caso de las revistas científicas.

Dada la diversidad de áreas del conocimiento, surgen dos nuevos medios de difusión científica: *Ciencia, Tecnología y Salud* es la Revista de Investigación y Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, orientada a divulgar los conocimientos de las áreas científicas, tecnológicas y de la salud; y *Ciencias Sociales y Humanidades* es la Revista de Investigación y Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, orientada a divulgar conocimientos del campo humanístico y social.

Ambas revistas constituirán publicaciones de carácter semestral en formatos digital (Open JournalSystem-OJS) e impreso, cuyos manuscritos, previo a publicación

son sometidos a procesos de revisión y arbitraje por pares, lo que garantiza un alto nivel y rigor académico. Asimismo se debe resaltar que todos los documentos publicados deben ser originales e inéditos.

La Revista *Ciencias Sociales y Humanidades* publica los siguientes tipos de textos: artículos, ensayos, documentos, archivos, reseñas y homenajes. Este primer número contiene escritos de destacados académicos nacionales y latinoamericanos. Por su parte la Revista:

Ciencia, Tecnología y Salud publica artículos, ensayos y reseñas, y en este primer número contendrá resultados de investigaciones del Sistema de Investigación de la USAC.

Estas revistas estarán disponibles en noviembre de 2014 en formatos digital e impreso en el portal de la DIGI digi.usac.edu.gt y en el Centro de Información y Documentación de la DIGI.



Actualidad

Expertos de la Universidad de Cienfuegos, Cuba impartieron taller a Investigadores de DIGI

Redacción: DIGIUSAC

Como parte de la mejora continua en la calidad de las investigaciones que coordina y en el marco del próximo lanzamiento de sus dos revistas científicas, la Dirección General de Investigación (DIGI) organizó, los días 5, 6, y 7 de noviembre, el taller Elaboración de artículos para revistas científicas dirigido a investigadores y coordinadores de programas y proyectos que financia esta Dirección.

El taller de 15 horas de duración, ofrecido a cerca de 40 profesionales entre coordinadores e investigadores de DIGI, fue impartido por los Doctores Eduardo López Bastida y Jorge León, expertos de la Universidad de Cienfuegos, Cuba.

El objetivo principal de esta actividad estuvo enfocado en lograr que los investigadores perfeccionen su nivel en temas como: Estructura y elaboración de artículos científicos, sistemas de gestión editorial y que adicionalmente conozcan el funcionamiento de los principales directorios de revistas científicas a nivel mundial con el fin de que su trabajo cumpla con los



Foto: Julio Estrada

Dr. Jorge León de la Universidad de Cienfuegos, Cuba

estándares que requieren las distintas editoriales.

El Doctor Jorge León, uno de los instructores, indicó que “Hoy en día las revistas científicas tienen un ranquin, y constituye un reto para Guatemala llegar a tener revistas de ese nivel, porque necesariamente deben responder a ciertos estándares; por eso este taller va dirigido principalmente a los investigadores, porque si queremos una revista de

calidad, tenemos que continuar capacitando a la gente que escribe en ellas”.

El Coordinador General de Programas de la DIGI, Ing. Rufino Salazar, indicó que es fundamental y estratégico para esta dependencia la capacitación permanente de sus investigadores en esta temática: “El objetivo principal es que los investigadores que actualmente están ejecutando proyectos de investigación en esta Dirección,

puedan aprovechar todas las fortalezas que otorga este tipo de cursos, además de prepararlos para que puedan contribuir a desarrollar artículos científicos no sólo en las revistas que presentará próximamente la DIGI, sino para cualquier revista científica indexada a nivel latinoamericano”.

Profesionales de la DIGI participan en “Seminario-Taller Redacción y Publicación de Artículos Científicos en Revistas Indexadas con Factor de Impacto” organizado por la SENACYT

Redacción: DIGIUSAC

Del 20 al 22 de agosto el Director General de Investigación M. Sc. Gerardo Arroyo y un equipo de profesionales de la DIGI integrado por Liuba Cabrera, Hilda de Abril, Alfonso Arrivillaga y Saúl Guerra participaron en el “Seminario-Taller Redacción y Publicación de Artículos Científicos en Revistas Indexadas”, organizado por la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología –SENACYT– y realizado en el Universidad Internacional, Campus zona 16.

Este seminario tuvo una duración de 20 horas, y su propósito fue compartir experiencias y formación de capacidades en la redacción de artículos científicos así como incentivar a los parti-

cipantes a publicar en revistas indexadas.

Expertos nacionales y extranjeros tuvieron a su cargo el desarrollo del siguiente contenido: importancia de los indicadores, publicaciones y citas de referencia, factor de impacto y revistas científicas de relevancia mundial, marco teórico conceptual, componentes de una publicación, selección de una revista, interacciones con el editor, gestiones y procedimientos para publicar, entre otros contenidos.

En el evento estuvieron presentes, representantes de diversas instancias académicas del país. Además de del Centro Universitario de Petén de la USAC, tuvieron

presencia la Universidad Mariano Gálvez y Universidad del Valle.

Entre los principales logros alcanzados se puede mencionar la generación de espacios de apoyo a investigadores interesados en publicar artículos científicos, el fortalecimiento de criterios para la selección de la revista científica de acuerdo al área de interés, la identificación de los principales motivos de rechazo de artículos para una revista científica y la identificación de las gestiones y procedimientos para publicar.

El cierre del evento lo constituyó la presentación de las revistas: “Ciencia, Tecnología y Salud” y “Ciencias Sociales y Humanidades” a cargo del

Director General de Investigación de la Universidad de San Carlos, M. Sc. Gerardo Arroyo Catalán. La importancia de estas publicaciones radica en que ambas constituyen una importante oportunidad para la publicación de los resultados de las investigaciones realizadas.

Finalmente, se resaltó esta actividad como el inicio de un proceso para la capacitación de investigadores en el tema de la redacción y publicación de artículos científicos. Un aporte importante fue la conformación de grupos de profesionales participantes en el evento, con el fin de desarrollar tutorías para la adecuada presentación de publicaciones científicas.



Foto: cortesía de SENACYT

Participantes del “Seminario-Taller Redacción y Publicación de Artículos Científicos en Revistas Indexadas”.

Personal de la DIGI participó en el taller “Cómo escribir artículos para publicaciones periódicas”

Redacción: DIGIUSAC

El pasado 9 y 10 de septiembre en la Biblioteca Central se realizó el taller “Cómo escribir artículos para publicaciones periódicas”, dirigido a editores, autores y miembros de consejos editoriales en la redacción de artículos, en el cual participaron los profesionales de la DIGI Alfonso Arrivillaga, David Marroquín, Suel Higueros,

Marlene Pérez, Suseth Morales y Alexander Alegría, miembros del equipo editorial de las revistas científicas que esta Dirección actualmente está impulsando.

El taller de 10 horas de duración, fue organizado por la Dirección General de Administración de la USAC a través de la Biblioteca Central e impartido

por la especialista M. Sc. Saray Córdoba, bibliotecóloga, docente e investigadora del Centro de Acopio Latindex de la Universidad de Costa Rica. Su principal objetivo fue capacitar al personal que se desempeña en el ámbito de las publicaciones periódicas, en dos temas puntuales: estructura y normalización del artículo.

Algunos de los temas desarrollados durante la exposición fueron: estructura, coherencia, introducción, métodos, análisis y discusión del artículo, así como todo lo relacionado al uso de las normas internacionales de estandarización para publicaciones académicas

tales como ISO, Latindex, UNE (Una Norma Española) así como otros conocimientos para la elaboración de artículos y revistas científicas.

Es importante destacar que la realización de este taller de formación y actualización se debió al esfuerzo conjunto entre la Universidad de San Carlos y la Universidad de Costa Rica a través de los Centros de Acopio Latindex de ambos países. En el caso Centro de Acopio Latindex Guatemala la representación del mismo recae en la Dirección General de Administración de la USAC a través de la Biblioteca Central.

DIGI participó en la Semana de Nanociencia y Nanotecnología

Redacción: DIGIUSAC

Con la participación de conferencistas y expositores de diferentes países de Centroamérica, Europa, Estados Unidos y Suramérica, del 4 al 8 de agosto se llevó a cabo en San José de Costa Rica la Semana Nacional de Nanociencia y Nanotecnología.

A la actividad asistieron alrededor de 500 personas, entre docentes, estudiantes e investigadores de las diferentes universidades del país anfitrión y de los países ya mencionados, la cual estuvo constituida por cuatro eventos: III Simposio Iberoamericano de Divulgación y formación en Nanotecnología (NANODYF2014), III Congreso Nacional de Nanotecnociencias, III Congreso Nacional de Polímeros

y el XIV Taller de desechos agroindustriales y Marinos (ADAM 2014).

En representación de la Dirección General de Investigación de la USAC, asistió la Inga. Liuba María Cabrera de Villagrán, quien dictó la conferencia “Proceso de establecimiento de la Nanotecnología en Guatemala”, en el marco del III Simposio Iberoamericano de Divulgación y Formación en Nanotecnología. La Inga. Cabrera actualmente se desempeña como Coordinadora de los Programas de Alimentos y Nutrición –PRUNIAN- y de Desarrollo Industrial –PUIDI-.

Como parte de las actividades, el equipo de investigadores que asistió al evento, tuvo oportunidad de realizar



Foto: Archivo de L. Cabrera

Liuba Cabrera en Laboratorio de Nanotecnología LANOTEC, visitado durante la Semana de Nanociencia y Nanotecnología, San José, Costa Rica.

visitas técnicas al Laboratorio Nacional de Nanotecnología (LANOTEC) así como al Centro Nacional de Innovaciones Biotecnológicas (CENIBIOT), para conocer equipo de alta tecnología y de última generación con los cuales el país anfitrión, presta servicio a nivel nacional e internacional. Este equipo está destinado a la investigación y el desarrollo en el sector académico, gobierno e industria en temas de nanotecnología.

Durante la actividad que tuvo una duración de 40 horas, se desarrollaron temas importantes en el campo de la Nanociencia y Nanotecnología cómo: síntesis, modificación, caracterización, estructura, propiedades, aplicaciones, reciclaje y otros aspectos relacionados a los polímeros. Además de Sistemas de Autoensamblaje, Bionanotecnología y Nanometrología, entre otros.

Realizan Seminario taller Nuevas perspectivas epistemológicas para la investigación en ciencia y tecnología

Redacción: DIGIUSAC

El 19 de octubre, se llevó a cabo un seminario taller como parte del proyecto de investigación: Innovando los estudios superiores en ciencia y tecnología con nuevas perspectivas epistemológicas, el cual desarrolla el Programa Universitario de Investigación en Educación (PUIE) de la DIGI y el Instituto Universitario de la Mujer (IUMUSAC).

Uno de los principales planteamientos de la exposición, fue la Bioética en la investigación con enfoque de género, cuya exposición estuvo a cargo de la Dra. Luisa María Charnaud de la Facultad de Ciencias Médicas de la USAC.

En su exposición, la Dra. Charnaud explicó que por décadas se ha instituido como práctica elegir con mucha más frecuencia a hombres antes que a mujeres, como sujetos de investigación, aunque las justificaciones varían, algunas de las principales han sido: “un embarazo durante el estudio puede poner en riesgo al embrión o feto, debe considerarse un número mayor de mujeres al momento de iniciar el estudio por si es necesario excluir a algunas posteriormente para no alterar la muestra. Desde una óptica puramente mercanti-



Foto: Julio Estrada

Dra. Luisa María Charnaud y participantes del taller Nuevas perspectivas epistemológicas para la investigación en ciencia y tecnología.

lista, lo anterior implica un mayor presupuesto.

Parte esencial de la conferencia lo constituyó el análisis de los estudios de Marianne Legato, médica e investigadora de la Universidad de Columbia y pionera de la medicina específica de género. Antes de los años 90, el diagnóstico, el tratamiento y la prevención de las enfermedades ignoraron las diferencias entre hombres y mujeres. Posteriormente, científicas de los centros de investigación, iniciaron a hacer estudios comparativos, a través de los cuales comprobaron que existen diferencias cuali-cuantitativas importantes entre hombres y mujeres al momento de realizar una investigación.

La Doctora Legato, fue una de ellas; y con sus conclusiones escribió *La costilla de Eva*, publicación donde analiza las diferencias fisiológicas entre hombres y mujeres.

Con base en lo anterior, se recomienda que para incorporar el enfoque de género a los proyectos de investigación se debe determinar cómo beneficiarán los resultados de la investigación a hombres y mujeres, establecer que riesgos habrá para cada uno, estudiar si hay justificación para realizarlo en uno o en ambos géneros y determinar los objetivos de la investigación tomando en cuenta las diferencias ya comprobadas.

Por su parte Guisela López, coordinadora del proyecto, expuso la disparidad en las áreas de conocimiento, surgida a partir de un sistema cultural de géneros, que ha preferenciado determinadas experiencias y que como consecuencia ha incorporado a las mujeres de manera limitada en los ámbitos de la ciencia y la tecnología. López recomendó fortalecer el interés en el estudio de la situación y condición de las mujeres, a partir de criterios incluyentes en el diseño de investigación y erradicar las expresiones sexistas y prejuicios de género que producen sesgos en los resultados de las investigaciones.

Dicta conferencia Reforma universitaria y refundación del Estado

Redacción: DIGIUSAC

El miércoles 15 de octubre, en la Dirección General de Investigación –DIGI– se dictó la conferencia Reforma universitaria y Refundación del Estado, a cargo del Dr. Jorge Mario Rodríguez, filósofo guatemalteco egresado de York University de Toronto, Ontario, Canadá

La tesis principal del Dr. Rodríguez se basa en que los procesos de desigualdad, conflictividad y colapso ambiental que plantea la globalización neoliberal demandan como tarea mundial, procesos de refundación del Estado para que éste pueda recuperar tareas de garantía de la vida humana.

Afirma también que en Américalatina el proceso de refundación requiere el desarrollo de perspectivas que además de evitar el colapso globalizador, articulen el bien común desde una perspectiva intercultural profunda, y que la nueva reforma de la Universidad en América Latina debe desarrollar perspectivas civilizatorias, a través de una recreación de perspectivas ético-culturales integradas en América. La relación directa de este proceso con el Estado se deriva de que en la tradición moderna es éste el cuerpo articulado que debe garantizar los derechos humanos a nivel mundial.

El Doctor Rodríguez dividió su conferencia en cuatro áreas: La crisis de la globalización, el Estado en el contexto de la globalización, el problema de las universidades, y una reforma dirigida hacia la América profunda.

Otro de los puntos importantes fue el análisis del progresivo declive del Estado frente a las estructuras globales de gobernanza, donde los centros de decisión se van trasladando a organismos internacionales y compañías transnacionales y otros aspectos que apuntan a la necesidad de pensar en una refundación de esta figura.

Jorge Mario Rodríguez ha realizado investigaciones para la Dirección General de Investigación DIGI, así como para la York University en Canadá. Actualmente se desempeña como docente de postgrado de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales y como Director del Instituto de Investigaciones de Posgrado en el Centro Universitario de Occidente. Rodríguez concluyó que tendrá a su cargo la exposición de esta misma conferencia en otros foros relacionados con el tema de las Reformas Universitarias en América Latina, en México y Colombia, en un futuro próximo.



Foto: Julio Estrada

Dr. Jorge Mario Rodríguez disertando sobre el tema Refundación del Estado y reforma universitaria.

Homenaje

Al Dr. Iván Rodríguez *in memoriam*

Por: **Saúl Guerra Gutiérrez**

Coordinador del Programa Universitario de Investigación en Recursos Naturales y Ambiente de la DIGI
losguerra1@yahoo.com

El Dr. Iván Rodríguez (Q.E.P.D.) fue un destacado odontólogo y exitoso empresario egresado de la USAC. Fundó y dirigió el periódico académico Odontología Gráfica por muchos años, hasta el día de su lamentable deceso, el cual ocurrió recientemente, siendo aún miembro del Consejo Superior Universitario. Lo que más me llamó la atención de Iván fue su calidad humana, su don de gentes, su actitud de servicio con el más necesitado, su devoción al conocimiento y a la investigación científica. Iván fue un chapín de ida y vuelta, huelguero sancarlista de corazón, sumado a una infinita bondad. Tuve el honor de ser su amigo en sus últimos tiempos, y me consta su desmesurado amor por la Tricentenario Universitaria de San Carlos de Guatemala. Iván le dio mucho a su alma máter. —Mira vos—, me decía entre vinitos, —yo a la USAC le debo muchísimo, mi madre me financió mis estudios de odontólogo cuando ella vendía comida en las ferias cantonales de Retalhuleu. Si no fuera por la USAC, yo estaría bien

jodido quien sabe dónde—, me decía el hoy amigo ausente. Y a Iván le brotaba la sinceridad y sencillez, no negaba su origen humilde. La USAC necesita sacrificios, urge el aporte decidido e incondicional de sus mejores hijos para empujar a las nuevas generaciones. La USAC es solidaridad, no competencia: "... es ara y no pedestal. Se la sirve. No se la toma para servirse de ella" sentenció el célebre poeta José Martí.

Pregunté a varios amigos sobre quién fue para ellos Iván Rodríguez y las respuestas fueron:

"Un buen amigo, emprendedor y visionario", Gerardo Arroyo, Director General de Investigación y miembro del Consejo Superior Universitario de la USAC.

"En memoria de mi amigo Dr. Iván Rodríguez, que gracias a él escribo en esta revista, que Dios lo tenga en el descanso eterno y gracias por su amistad y legado de buenas obras que dejó, una de ellas es el periódico Odontología Gráfica, que



Foto: David Marroquín

Dr. Iván Rodríguez (Q.E.P.D.) en el Jardín Botánico del MUSEODONT.

con la edición No.53, con 20 mil ejemplares se despidió de este mundo. ¡Eso merece decir que Iván fue un ejemplo para su profesión, como persona y como amigo! Como tributo para mi amigo por el legado de cómo debe ser y compartir la amistad a todos, sobre todo sus enseñanzas de humildad y sabiduría". Julio Rufino Salazar, Coordinador de Programas, Dirección General de Investigación.

"Iván manifestó en diferentes ocasiones, su identidad y compromiso con nuestra Tricentenario USAC, lo evidenció la primera vez que nos visitó como miembro del Consejo Superior Universitario en una visita guiada a nuestras instalaciones de DIGI y el interés que mostro por saber de primera mano las funcio-

nes y actividades que realiza nuestra Dirección. Fue en esta misma oportunidad que nos invitó para escribir en el periódico Odontología Gráfica, y en más de un ocasión, nos expresó su agradecimiento por participar en su proyecto editorial. Por mi parte, expreso el reconocimiento por facilitarnos el espacio para expresarnos". Roberto Barrios, Dirección General de Investigación.

"Un universitario, profesional y ciudadano ejemplar. Nuestro país sería distinto si contáramos con más personas con la calidad humana y generosidad infinita del Dr. Iván Rodríguez, gran impulsor y promotor de la ciencia, conocedor y apasionado de nuestra cultura ancestral". José David Marroquín, Dirección General de Investigación.

Temas especiales

Comentarios con relación a la muestra 1

Si tienes un barril de frijoles, algunos rojos y otros blancos, hay solo una forma de saber exactamente cuántos frijoles de cada color tienes: Cuéntalos

Darrell Huff

Por: **Oscar Federico Nave Herrera**

Programa de Asesoría Estadística para Investigación

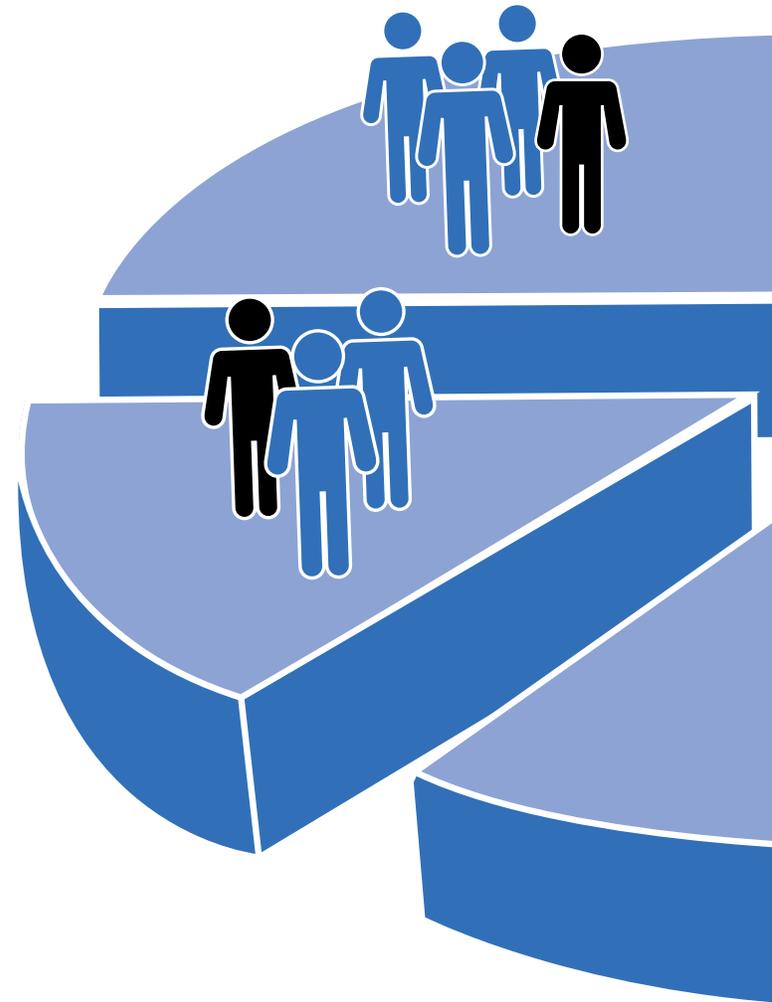
Dirección General de Investigación

fnave@digl.usac.edu.gt

Este es el tema por el que más recurren los investigadores a los asesores estadísticos, hacen consultas telefónicas o abordan al estadístico con la frase —solo quisiera saber cuántas muestras tengo que tomar para mi estudio— y hasta agregan —no le voy a quitar mucho tiempo—, y en esas frases denotan que pudiera ser algo rápido y muy fácil (para el estadístico) responder. Como bien lo dice el Doctor Larry Nelson de la Universidad de Carolina del Norte, Estados Unidos de América, a los investigadores no les gusta la respuesta “depende...”, ya que el cálculo de la muestra depende de una amplia diversidad de factores como: la población, el tipo de investigación que se va a realizar, los objetivos de la investigación, la o las variables que se van a medir y a controlar, la variabilidad de las respuestas a medir, la confiabilidad que se le asigne al estudio, la precisión que se quiera tener, el diseño

de la investigación, el plan de recolección de datos que se va a seguir y del análisis que se pretende realizar.

En este punto, el estadístico le devuelve al investigador la pelota a su campo: ¿ya tiene respuesta a todas estas preguntas? Por lo general la respuesta es que no, y no es culpa del investigador, ya que es casi una regla no escrita que en los cursos de Estadística no se estudia el muestreo como un tema integral, sino que se aborda antes de conocer las técnicas de análisis. Entonces se crea la falsa idea que el muestreo es lo primero que se debe establecer en el diseño de una investigación, pero como ya se ha mencionado; aunque se escriba primero en el plan de investigación o protocolo, debe planificarse por último.



Por lo tanto, el investigador es requerido a profundizar en todos los aspectos de diseño que debe tener su estudio para luego sostener una tranquila conversación con el estadístico y así llegar a cubrir los aspectos de muestreo que se necesiten. Yo opino que el estadístico debe jugar el papel de “abogado del diablo” frente al investigador, cuestionándole todos los aspectos de

la investigación para asegurarse que esté totalmente consciente de lo que va a desarrollar, incluso pensando en muchos aspectos imprevistos que puedan afectar su trabajo y lo más importante: sus resultados.

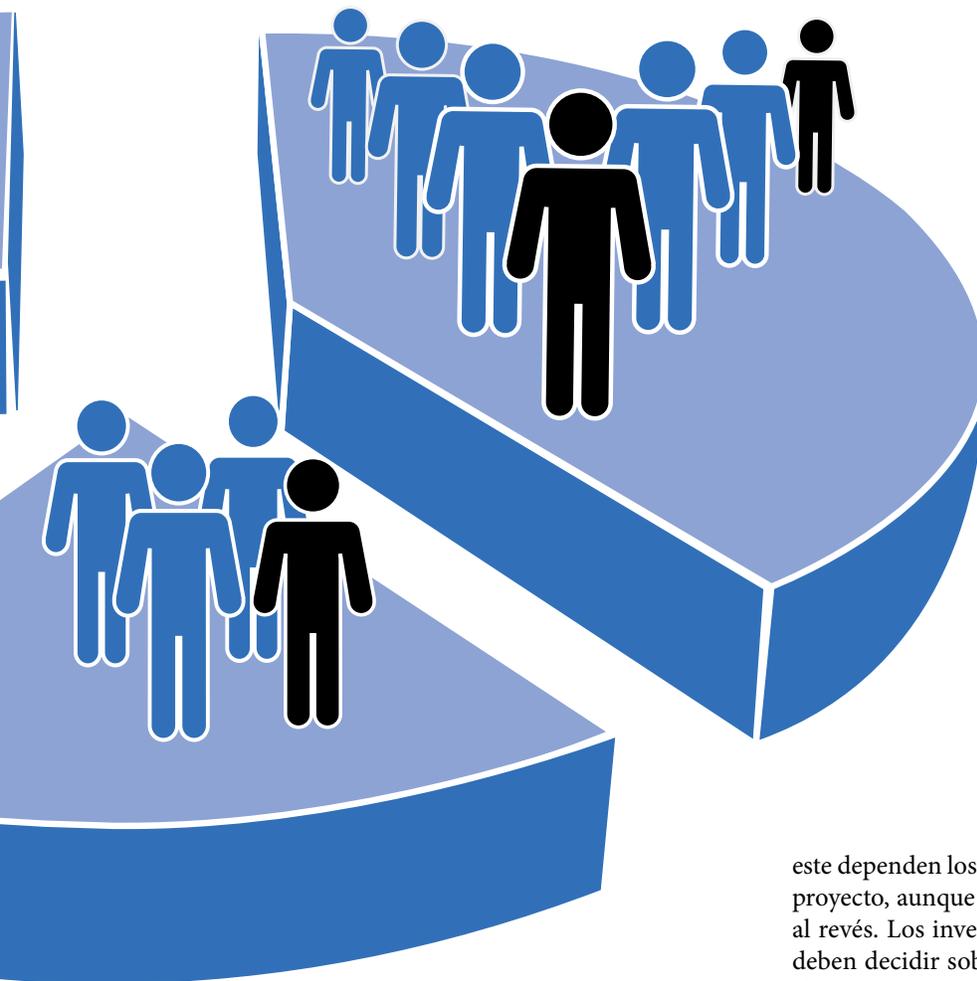
Una vez se ha solventado esta especie de deliberación



Población



Muestra



entre investigador y estadístico, este último estará en capacidad de calcular la muestra, para lo cual existen programas de computación que hacen de dicho proceso algo sumamente fácil de realizar y que solo toma una fracción de segundo. Esto es verdaderamente rápido,

pero para llegar a este punto se habrá invertido bastante tiempo. Se debe evaluar y ponderar si lo que queremos es una respuesta rápida o una respuesta correcta y adecuada a nuestras necesidades como investigadores.

Cuando se hace investigación, el muestreo se vuelve un punto crítico, ya que de

este dependen los costos del proyecto, aunque a veces es al revés. Los investigadores deben decidir sobre limitar el muestreo por cuestiones de logística y costos; entonces la función del estadístico es lograr un balance en el cual el muestreo sea apropiado y consistente con los recursos disponibles, o que se van a solicitar como financiamiento. En este caso el investigador debe preguntarse si la precisión a la que se llegue es o no aceptable para los objetivos de la investigación.

Además, el investigador debe sopesar el sacrificio del número de muestra con el nivel y calidad de investigación que va a generar; en programas de post-grado (sobre todo doctorados), así como en proyectos a ser financiados, se espera una mayor complejidad en los estudios, con proyecciones estadísticas más profundas y no simples descripciones de muestras por conveniencia, por lo que el muestreo correctamente aplicado cobra vital importancia. Claro que en investigaciones cualitativas este tema tiene otro enfoque y no necesariamente se puede tomar el tema de muestreo de la forma en que se hace en investigaciones cuantitativas.

Otro aspecto que se debe dilucidar es que el muestreo como tal, tiene dos momentos: 1) El tamaño de la muestra y 2) El diseño de muestreo. En el primero respondemos cuántos elementos vamos a tomar de la población que nos interesa investigar y en el segundo, la forma en que se seleccionarán dichos elementos de la población. Estos temas los abordaremos en la siguiente entrega de esta serie, ya que requieren de un poco más de atención y sirva este artículo como una introducción para que nos vayamos encauzando en esta interesante y un tanto complicada ciencia y arte del muestreo.

¿CÓMO REALIZAR UNA PRESENTACIÓN ACADÉMICA EFECTIVA?

Por: **Julio Rufino Salazar**
 Coordinador General de Programas
 de Investigación-DIGI-USAC
jrsalazar12@yahoo.es

Cuando realizamos una presentación además de conocer a profundidad el tema y manejarlo con destreza, el punto más importante lo constituye el público, ya que éste ha acudido con la expectativa de que la exposición servirá en la vida profesional, laboral o personal.

Nuestra actitud también es un elemento clave, por lo cual, sea deferente y cortés con cada uno de los presentes. A continuación se describen dieciocho criterios para realizar una presentación académica efectiva.

1 La puntualidad es importante. Inicie y termine su presentación académica con base en el programa. El contenido de la presentación debe estar en consonancia con las instrucciones de los organizadores.

2 La voz no debe temblar, ya que esto representa nerviosismo y el público reconoce muy bien esta debilidad.

3 Durante la presentación, debe evitar saludar al que entra al auditorio. Recuerde que el público es lo más importante.

4 Las diapositivas son únicamente ayudas, son puntos de los cuales tiene que hablar, explicar y extenderse.

5 Utilice vestuario cómodo y afín a la actividad, pero debe evitar el uso de ropa informal como zapatos tenis, gorra, etcétera.

6 Utilice siempre apuntador (es bueno practicar antes). Siempre lleve el control y secuencia de la exposición.

7 Para una excelente presentación, debe poner énfasis en una buena entrada y un cierre brillante.

8 Coloque el micrófono a cuatro dedos de distancia, si se acerca mucho se escuchará su respiración o un sonido desagradable.

9 Ubíquese en el costado izquierdo del público o donde esté el podio, no en medio de lo que se está proyectando y el auditorio. Asegúrese de no estar tapando la presentación a ninguna persona del público. Tampoco debe estar pasando continuamente entre el proyector y pantalla.

10 Debe hablar con firmeza, serenidad y cuanto se requiera, con énfasis y propiedad para dejar evidencia del dominio del tema.

11 No debe dar la presentación sentado o con las manos dentro de los bolsillos. Tampoco debe sentarse sobre la mesa ni dar la espalda al público.

12 Evite los tics: mover las piernas, quitarse y ponerse los lentes; jugar con un bolígrafo, mascar chicle. Evitar las muletillas: “eee”, “verdad”, “por supuesto”. Esto denota inseguridad, ansiedad y nerviosismo.

13 Evite el exceso de chistes; pudiera ser que en el intento se sorprenda por hacer reír a ninguno de los presentes.

14 Si está enfermo o indispuesto lo mejor es excusarse de participar.

15 No camine de un lado para otro; además de ser molesto, el público se cansará de estarle siguiendo los pasos.

16 No lea textualmente la diapositiva ni trate de dar una explicación utilizando un documento escaneado y borroso. Recuerde que las diapositivas son una ayuda, no las convierta en distractores.

17 Explique los dibujos o diagramas; si considera que están muy cargados es mejor no incluirlos.

18 Responda las interrogantes con honestidad; evite decir incoherencias. El público detecta cuando un expositor está divagando.

Amigo universitario: si ya es un profesional o está por graduarse, tarde o temprano tendrá que realizar presentaciones ligadas a su estudio o trabajo. ¡Practique estos consejos y llegará a ser un exitoso expositor académico!

Opinión

CUATRO AÑOS EN PRISIÓN

Kira Cristina Mochela Escobar García

Médica y cirujana
Especialización en Investigación Científica Postgrado de Ingeniería USAC

Guatemala, país de la “eterna primavera”, de la eterna desigualdad y violencia. En los últimos años se vive un ambiente de violencia, inseguridad y falta de conciencia. Muchas mujeres han delinquido y cumplen su condena en prisión acompañadas de sus hijos, a quienes con el afán de garantizarles un adecuado desarrollo y crecimiento, las leyes del país permiten su permanencia en el centro penitenciario durante sus primeros cuatro años de vida. Estos años son fundamentales en la formación del apego y el ego del menor.

Pero basta dar un vistazo a la situación en la que se desarrollan los menores en las cárceles del país, para darnos cuenta de las condiciones precarias en que se encuentran, siendo casi imposible asegurar que el Estado de Guatemala en realidad está cumpliendo su obligación de garantizar salud y protección a estos menores.

Sabemos que la cárcel no es el lugar idóneo, y resulta inhumano que los niños y niñas compartan el mismo espacio con ratas, ratones y demás roedores portadores de enfermedades. Es inconcebible que el lugar que está destinado a ser ocupado por tres personas deba ser compartido hasta por diez. El hacinamiento es sinónimo y factor predisponente de enfermedades respiratorias y digestivas, así como tam-

biénde la falta de higiene. “Toda madre se quitará el pan de la boca para dárselo a sus hijos”, frase muy acuñada en las prisiones del país, ya que las mujeres comparten su plato de comida con los menores por la falta de presupuesto para costear la alimentación de éstos, lo cual va en detrimento de la adecuada nutrición de los niños y niñas.

Las madres reportan que sus hijos no acceden a salud especializada y oportuna, a pesar que así lo contempla la Constitución de la República. Parece que las autoridades han olvidado que estos niños y niñas no son prisioneros y que gozan de los mismos derechos que cualquier otro niño y niña del país.

¿Por qué no cuidar a estos niños y niñas? Si perma-

necen en una institución del Estado durante cuatro años. ¿Por qué no garantizar a niños y niñas el acceso a salud y liberarlos del monstruo de la desnutrición que los acosa?, ¿por qué se está desaprovechando la oportunidad de modificar con salud y nutrición el futuro de estos niños?

Que sean hijos e hijas de delinquentes no les quita el derecho de gozar de los cuidados necesarios que son requeridos para ser adultos productivos que aporten a Guatemala el día de mañana. Se podrá decir que los niños y niñas que acompañan a sus madres privadas de libertad son minoría, pero un niño o niña con mala salud y desnutrición, perpetúa la pobreza de una nación.

El uso y abuso de medicamentos

Juan Eduardo García Arriola

Médico y Cirujano
Estudiante Especialización Investigación Científica

Muchas veces hemos escuchado los términos “abuso de medicamentos” o “abuso de drogas”, con lo que inmediatamente pensamos en una persona polimedicada, generalmente automedicada o que está siendo asistida por varios

médicos a la vez, quienes muchas veces prescriben sin pensar que otro colega está haciéndolo simultáneamente.

Un medicamento se define como un agente capaz de inducir cambios fisiológicos en el organismo, pero que muchas veces puede causar efectos secundarios, que alteran nuestro bienestar.

En la actualidad, pueden clasificarse dos tendencias que van a los extremos en el consumo de medicamen-

tos, los “farmacofílicos” y los “farmacofóbicos”.

Los primeros con riesgo de padecer de adicciones o usarlos de forma indiscriminada y los segundos que prefieren evitar su uso. Se reconocen dos formas de dependencia en el uso de medicamentos y drogas, la psíquica y la física.

La primera es un deseo que poco a poco se convierte en necesidad de consumir un medicamento o droga, con el propósito de obtener

bienestar anímico y poder realizar sus actividades cotidianas.

Sucede principalmente en individuos que no han desarrollado el síndrome de abstinencia a los que no les resultaría muy difícil suspender su uso. La segunda forma de dependencia, presenta alteraciones fisiológicas como consecuen-
ciadel uso prolongado del medicamento.

Aquí existe una necesidad imperiosa de consumir sustancias, no para elevar el estado de ánimo, sino para lograr un funcionamiento “normal” del organismo.

La dependencia es el resultado de la interacción de diversos mecanismos fisiológicos que se alteran con el efecto de los medicamentos.

Muchas veces la curiosidad o la numerosa publicidad

engañosas pueden llevarnos a consumir sustancias que actúan como reforzadores positivos que asociados a estímulos cognitivos favorezcan su uso de manera indefinida. Las drogas lícitas de mayor consumo en nuestro país son el alcohol y los cigarrillos. La mayoría de comerciales hacen que veamos a los anunciantes como individuos de éxito, felices y glamorosos que de manera cotidiana consumen estos productos.

Al existir un estímulo repetido, hay una asociación de la recompensa y otros mecanismos relacionados con la estimulación dopaminérgica, atribuyendo de esta manera un carácter motivacional al consumir este tipo de sustancias.

Para concluir, es importante saber que las drogas de abuso se clasifican en tres grandes grupos en base al efecto que causa su administración.

Estos grupos son: las drogas depresoras, estimulantes y psicodélicas.

Debemos enfocarnos en la prevención del consumo de todo tipo de sustancias adictivas lícitas. Todo esto sin mencionar las drogas ilícitas, tema del cual podríamos redactar un artículo completo.

¡Señora no grite!

Alicia María Wellmann

Médica y Cirujana
Especialización en Investigación Científica
Escuela de estudios de postgrado de Ingeniería
USAC

En Guatemala la ley contra el Femicidio y otras Formas de Violencia Contra la Mujer, regula en su Artículo 1: “[...] garantizar la integridad, la dignidad, la protección y la igualdad de todas las mujeres ante la ley, particularmente cuando por condición de género, en las relaciones de poder o confianza, en el ámbito público o privado quien agrede, cometa en contra de ellas prácticas discriminatorias, de violencia física, psicológica, económica o de menosprecio a sus derechos”.

Sin embargo, durante la práctica de la atención obstétrica institucional las mujeres guatemaltecas son víctimas de una amplia gama de maltratos que va desde

gritos, regaños, burlas, ironías, insultos, amenazas, humillaciones, manipulación de la información, hasta indiferencia frente a sus solicitudes o reclamos.

Muchas veces no se les consulta ni se les informa sobre las decisiones que se toman durante el trabajo de parto y se les utiliza como recurso didáctico sin ningún respeto a su dignidad humana.

El fenómeno no se limita, ya que en el momento de mayor dolor del trabajo de parto y entre gritos, hay quienes reciben por parte de los médicos y médicas, personal de enfermería o estudiantes de pregrado, órdenes como: ¡señora no grite!, ¡señora no está colaborando!, ¡puje bien, así no se hace!. Incluso se les llega a señalar que si antes disfrutaron del sexo, ahora les toca aguantarse.

Este abuso ejercido en contra de las mujeres es un problema de salud pública y derechos humanos que en varios países a nivel latinoamericano ha sido motivo de intervención legal acuñándosele el término

de violencia obstétrica, que vale la pena decir que no está tipificada como delito en la legislación penal guatemalteca.

En otros países se define como “aquella forma específica de violación a los derechos humanos y reproductivos de las mujeres, incluyendo los derechos a la igualdad, a la no discriminación, a la información, a la integridad, a la salud y a la autonomía reproductiva. [...] que se genera en el ámbito de la atención del embarazo, parto y puerperio en los servicios de salud públicos y privados”.

La violencia obstétrica es producto de un entramado multifactorial en donde confluyen relaciones de poder, de discriminación e inequidad social, la violencia institucional, la violencia de género así como una cultura médica hegemónica.

Idealmente la relación médico-paciente se constituye como una interacción entre individuos que toman decisiones sobre sí mismos, por lo que se esperaría que a las

mujeres que solicitan un servicio médico ginecoobstétrico se les considere personas libres y con derecho a decidir sobre su salud.

Desgraciadamente en nuestro país se ha construido una estructura hospitalaria que tolera y promueve, que sus integrantes creen que pueden tratar a las personas como objetos desprovistos de derechos.

Todas estas formas de abuso y violencia están relacionadas con la organización de los servicios de ginecoobstetricia, con la manera como se forma a los médicos tanto de pregrado como a nivel de residencia, así como la forma en la que este grupo social concibe a las propias mujeres.

Es necesario suprimir en Guatemala las condiciones que toleran y justifican el abuso de poder y la indiferencia, para construir espacios en los que se habilite el ejercicio pleno de los derechos de las mujeres.

Investigación

Entrevista del proyecto de investigación “Evaluación de la cadena productiva para el aprovechamiento de los residuos sólidos del eje de la inflorescencia de la piña”

Redacción: DIGIUSAC

En el recién pasado mes de octubre el equipo de redacción del Boletín DIGIUSAC se trasladó al laboratorio de Análisis Físico-Químico de la Sección de Química Industrial del Centro de Investigación de la Facultad de Ingeniería para entrevistar a Ingrid Lorena Benítez, Marilyn Rojas y Edna Dardón, investigadoras del proyecto “Evaluación de la cadena productiva para el aprovechamiento de los residuos sólidos del eje de la inflorescencia de la piña”, quienes gustosamente respondieron las inquietudes planteadas, expresadas a continuación.



Foto: Archivo del Proyecto

Edna Dardón realizando determinación de pH a diferentes muestras preparadas en el laboratorio

Boletín DIGIUSAC: ¿En qué consiste el aprovechamiento de la piña?

Investigadoras del proyecto: Primero hay que aclarar que el eje de inflorescencia de la piña es lo que llamamos “el centro” de la piña. Cuando pensamos en este proyecto, evaluamos que el eje de la piña (junto con la cáscara) es el elemento que mayor concentración de la enzima bromelina contiene;

por esa razón quisimos investigar la posibilidad de que, en lugar de desecharlo, pudiésemos darle un valor agregado.

Boletín DIGIUSAC: ¿Cuáles fueron los posibles usos que consideraron para el eje de inflorescencia de la piña?

Investigadoras del proyecto: Al inicio nos planteamos la posibilidad de obtener dos productos: una bebida pro-

biótica y un ablandador de carne. Sin embargo a raíz de los estudios de laboratorio, hemos encontrado nuevos usos para el eje de la piña como: jalea artesanal, nata de coco, (que ayuda a la fermentación láctea) y adicionalmente, en esta fase final estamos evaluando la posibilidad para que el jugo del centro de la piña pudiera convertirse en una alternativa para sustituir el almíbar que se utiliza en productos

enlatados; es decir, que pudiera enlatarse la fruta en su propio jugo, lo cual resulta más saludable por los azúcares naturales que contiene el centro de la piña. Actualmente trabajamos en esta última opción.

Boletín DIGIUSAC: Dentro de los subproductos que han obtenido se encuentra también una bebida probiótica y un ablandador de carne.

Investigadoras del proyecto:

Efectivamente. Una bebida probiótica, es una bebida que puede ayudar al sistema digestivo en las personas, a través de microorganismos y que va a darle ciertas proteínas que pueden ser beneficiosas a las paredes digestivas en las personas. En el caso del ablandador de carne, sabemos que la piña genera cierta actividad enzimática que “rompe” las proteínas de la carne, haciendo que ésta se suavice.

Boletín DIGIUSAC: Un aspecto importante es que, además de la investigación de los subproductos del eje de la piña, este proyecto se enmarca en el manejo de desechos sólidos.

Investigadoras del proyecto:

El problema al momento de desechar el eje de la piña, es que su proceso de descomposición es muy lento, por lo tanto, éste tiende a acumularse. Generalmente las fábricas tienen la opción de venderlo como alimento para ganado; sin embargo, el centro de la piña, en este caso, no es tan solicitado como la cáscara, así que en la mayoría de los casos, esos desechos van a parar a los basureros locales.

Es muy cierto que a la larga este desecho puede convertirse en materia orgánica, pero el proceso de descomposición es sumamente lento y mientras tanto puede acarrear otros problemas

como, emisión de gases, microorganismos y por ende, enfermedades. Desde este punto de vista, este proyecto al convertir estos desechos en materia prima constituye también una opción amigable al medio ambiente.

Boletín DIGIUSAC: Finalmente, ¿cómo ven este tipo de alianzas y el proceso de vinculación que se dio en este caso, con la empresa que apoyó el proyecto?

Investigadoras del proyecto: Una empresa privada brindó toda la colaboración al proyecto. La Universidad principalmente se enfoca en ciencia y tecnología, y las empresas persiguen generalmente creación de produc-

tos nuevos. Algunas veces puede parecer que se buscan intereses distintos. Sin embargo, en otros casos, como éste, se logró trabajar en sintonía y con mucha apertura por parte de la empresa. Al final se obtiene una alianza gana-gana donde ambas instituciones aportan para generar conocimiento y nuevas investigaciones. La piña es un producto cuya cosecha y recolección se extiende prácticamente todo el año y sus usos, podrían llegar a extenderse a muchos otros campos, incluso de salud o cosméticos, por lo que es tan importante fomentar y apoyar la investigación.



Foto: Archivo del Proyecto

Presentan proyecto sobre “Innovaciones Metodológicas para la Enseñanza- Aprendizaje del Idioma Tz’utujil en el Suroccidente de Sololá”

Redacción: DIGIUSAC

El pasado 28 de agosto, en San Pedro La Laguna, Sololá, se llevó a cabo la actividad de socialización de los resultados finales del proyecto “Innovaciones Metodológicas para la Enseñanza Aprendizaje del Idioma Tz’utujil en el Suroccidente de Sololá”.

A la actividad asistieron: Roberto Barrios, Coordinador del programa de Educación de la DIGI (en representación de Gerardo Arroyo Catalán, Director General de Investigación), Andrés Hernández, Presidente de la Academia de Lenguas Mayas de Guatemala, Dr. Miguel Ángel Chacón, Director de EFPEM, Misael Antonio Esquina, Director Departamental de Educación, Supervisores educativos de los cinco municipios Tz’utujiles de ese departamento, autoridades municipales, representantes de COCODES y cerca de 100 docentes de las 54 escuelas bilingües Tz’utujil.

Este proyecto fue desarrollado a través del programa de Cultura, Pensamiento e Identidad de la Sociedad Guatemalteca de la Dirección General de Investigación (DIGI), avalado por la Unidad de Investigación de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media (EFPEM), y estuvo principalmente enfocado en determinar las innovaciones en la metodología de enseñanza de este idioma

en el primer ciclo (primero, segundo y tercer grado de primaria) de educación primaria bilingüe.

Esta investigación se realizó en cinco escuelas bilingües del departamento de Sololá. Los objetivos específicos fueron los siguientes:

Recopilar y estructurar las innovaciones metodológicas de enseñanza aprendizaje, enfocados en desarrollar las cuatro habilidades básicas del idioma tz’utujil: escuchar, hablar, leer y escribir.

Determinar las deficiencias de los docentes en la implementación de metodologías durante el desarrollo de las clases. Describir las limitaciones de los docentes para el desarrollo del idioma tz’utujil y, determinar los efectos de las deficiencias y las limitaciones metodológicas que repercuten en los estudiantes bilingües.

Los estudiantes que fueron parte de la investigación pertenecen al primer ciclo de educación primaria bilingüe, de escuelas oficiales mixtas ubicadas en los municipios de Santiago Atitlán, San Pedro La Laguna, San Juan La Laguna, San Pablo La Laguna y Santa María Visitación, respectivamente. Criterios importantes para la selección de cada grado y sección fueron el promedio de estudiantes por grado, así como la equidad de género.



Foto: Archivo del Proyecto

Docente y alumnos participantes del Proyecto de Investigación

Uno de los hallazgos principales de esta investigación es el tiempo insuficiente que el docente bilingüe le dedica al curso Comunicación y Lenguaje L1, o idioma materno Tz’utujil, siendo este de un promedio de dos horas a la semana, frente a cuatro horas establecidas en el Currículo Nacional Base (CNB) del Ministerio de Educación.

Ana Beatriz Hernández, investigadora del proyecto explicó que un factor determinante lo constituye la interacción de los padres de familia, pues durante el estudio, se identificaron tres conductas en la dinámica familiar: aquellos padres que sólo hablan en forma monolingüe (español) a sus hijos, los que les hablan únicamente en Tz’utujil y aquellos que les hablan en los dos

idiomas. Se determinó que los padres que interactúan en forma monolingüe a sus hijos, ya sea en Español o Tz’utujil, no favorecen la educación bilingüe, y limitan sus posibilidades de interactuar y adquirir elementos de otras culturas; sin embargo los que dialogan en forma bilingüe, favorecen la adquisición de diversas competencias

Durante la actividad de socialización de resultados, se presentaron nuevas propuestas de innovaciones educativas para la enseñanza del idioma y se realizó la donación de material didáctico a los docentes tz’utujiles de la 54 escuelas bilingües del suroccidente de Sololá.

Uno de estos materiales consistió en el alfabeto Tz’utujil impreso en mantas vinílicas.

Este constituye un material didáctico valioso, como una nueva propuesta metodológica denominada Ojtaqineem Tz'utujil o Aprendizaje Tz'utujil, con el que los niños y niñas aprenden a desarrollar las cuatro habilidades comunicativas de forma eficiente: escuchar, hablar, leer y escribir en el idioma en 32 días. Esto se logra dedicando 50 minutos diarios al aprendizaje del idioma.

Otro material didáctico entregado a los docentes fue un CD que contiene un programa informático denominado Karaoke Tz'utujil.

El karaoke contiene cinco melodías e igual número de letras de canciones en el idioma Tz'utujil; cuatro melodías son ejecutadas en marimba y una en piano. Este material permite crear más letras en el idioma Tz'utujil, de manera práctica y sencilla.

El Doctor en Educación Oscar Hugo López del EFPEM resaltó los beneficios de la Educación Bilingüe en las escuelas, indicando que esta unidad académica ofrece múltiples opciones para que los docentes puedan desarrollarse en el nivel pregrado y posgrado, ya sea en sus instalaciones o a través del programa PADEP. Sobre los resultados finales del proyecto, el Doctor López expresó “Este es el proyecto estrella de EFPEM” a la vez que agradeció el aporte significativo de la DIGI.

El coordinador de la investigación, Marvin Ixtetelá, se refirió a la importancia de la motivación de los estudiantes: “El estudio determinó que los estudiantes, se incorporan a los procesos en la medida que estén motivados; los juegos, los cantos, los movimientos y diversidad de actividades,

son fundamentales para la motivación de los niños; algunas de estas actividades son utilizadas por los docentes, sin embargo hay otros docentes cuya metodología de enseñanza-aprendizaje es tradicional: copiar del pizarrón al cuaderno es lo que prevalece. A nivel general los estudiantes manifestaron que les gustaría que su docente cambiara la forma en que da las clases de idioma Tz'utujil”, concluyó.

El proyecto se ejecutó con el financiamiento de la DIGI en un 75 por ciento y un 25 por ciento de EFPEM y los resultados del proyecto son significativos para el desarrollo del idioma Tz'utujil, y ha tenido una excelente aceptación por la comunidad educativa Tz'utujil, docentes, padres de familia, estudiantes y autoridades afines al idioma y autoridades de la USAC.

Comentarios



Lic. Marvin Ixtetelá
Coordinador del proyecto

“Por primera vez los docentes Tz'utujiles de estas comunidades tienen un diagnóstico de la situación, saben que deficiencias tienen y en base a esa misma investigación, tienen propuestas para innovar la metodología”



Foto: Archivo del Proyecto

Docente y alumnos participantes del Proyecto de Investigación



Dr. Miguel Ángel Chacón
Director de Investigación de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media (EFPEM)

“El principal aporte de este proyecto es la toma de conciencia de las mismas personas durante el proceso de investigación, porque se involucraron maestros, alumnos y autoridades educativas. El producto fue generado por ellos y ellos mismos lo están aplicando”.



A a  Aj	L l  Lakam	TZ tz  Tzuuy
Aq'b'aj  AA aa	Mesab'al  M m	Tz'unun  TZ tz
B b  B'aaq	N n  Naan	U u  Umul
CH ch  Ch'ij	Ooq'  O o	Uut'iw  UU uu
CH' ch'  Ch'u'mill	OO oo  Ooj	W w  Way
Ejtab'al  E e	P p  Pajb'al	X x  Xaan
Eeyaaj  EE ee	Q q  Quluq	Y y  Yaakil'
I i  Ixpeq	Q'aaq'  Q' q'	 Ch'uu'
Iik  II ii	R r  Rij	
Jut  J j	S s  Sanik	
K k  K'haq'	T t  Tap	
k'u'xaaj  K k'	T'oot'  T' t'	

Qak'aaxaqj, qatz'ijooj,
qasilik'ij k'in qatz'ijb'agj
pa Tz'utujil.

Coordinador del proyecto Lic. Marvin Paulino Ixtelá Yojam.
Investigadora del Proyecto Licda. Ana Beatriz Hernández Díaz
Diseñadora Gráfica Anali Peña Madriles.



Este material didáctico es producto de la investigación "Innovaciones Metodológicas para la enseñanza aprendizaje del Idioma Tz'utujil en el sur occidental de Sololá." avalado, aprobado y financiado por la Dirección General de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Universidad de San Carlos de Guatemala
Dirección General de Investigación
Sistema de Estudios de Postgrados

REVISTAS DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO



Ciencia, Tecnología y Salud

Artículos Científicos
Artículos de Revisión
Ensayos Científicos
Reseñas
Reporte de Casos



Ciencias Sociales y Humanidades

Artículos
Ensayos
Documentos
Archivos
Reseñas
Homenajes

DISPONIBLE EN: <http://digi.usac.edu.gt/ojsrevistas>

Centro de Información y Documentación (CINDIGI)
Dirección General de Investigación
Edificio S-11, 3er. Nivel, Ciudad Universitaria, Zona 12
Teléfonos: (502) 2418 8115 y 2418 7950
Correo electrónico: cindigi@usac.edu.gt, digi@usac.edu.gt