



Universidad de Panamá

CRUV-FIEC

Boletín Informativo



AÑO 8

No. 2

Diciembre de 2019



CAMPAMENTO CIENTÍFICO “INGENIERÍA ROBÓTICA”.

Por Edwin Cedeño Herrera



Doctor Edwin Cedeño Herrera y Profesora Gloris Batista

Este año, la Facultad de Informática, Electrónica y Comunicación, del Centro Regional Universitario de Veraguas, a través del grupo de profesores conformado por: **Gloris Batista Mendoza, Leomar Acosta, Oscar Rodríguez** y el **Dr. Edwin Cedeño Herrera**, durante el periodo que antecede al primer semestre de 2019, prepararon una propuesta denominada Campamento Científico y Tecnológico “Ingeniería Robótica”, el cual fué enviado a la Dirección de Gestión de Ciencia y Tecnología de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), dentro del marco de la convocatoria “Convocatoria Pública para la Gestión del Programa de Campamento Científico y Tecnológico 2019”. Esta propuesta fué aceptada y asignada bajo el código CAMP-01-2019, luego fué sometida a la fase de evaluación, la cual se llevó a cabo mediante pares externos, generalmente con expertos internacionales. La propuesta, pasó a la fase de negociación y fué defendida el 26 de julio en las instalaciones de SENACYT, actualmente ha sido adjudicada bajo **resolución administrativa N°365 del 2 de octubre del presente año por la suma de CINCUENTA MIL BALBOAS (B/50,000.00)**. En el momento de la redacción se ha firmado el contrato entre el Secretario de la SENACYT, Ing. Víctor Sánchez y el Señor Rector Eduardo Flores por la Universidad de Panamá, luego de ello se espera la orden de proceder y ejecutar el plan de trabajo bajo el cronograma preestablecido.

Este tipo de convocatorias están dirigidas a universidades y centros de investigación. El objetivo principal es incentivar a las universidades acreditadas y centros de investigación públicos y privados sin fines de lucro, para que realicen actividades que desarrollen el pensamiento crítico y las habilidades en áreas científicas de estudiantes en edades tempranas. Con esta iniciativa la Facultad de Informática, electrónica y Comunicación del Centro Regional Universitario de Veraguas expresa su interés en participar en las convocatorias de proyectos de I+D+i de la SENACYT, así como también de otras fuentes de financiamiento locales e internacionales.

CAPACITACIÓN: “TALLER PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN - SENACYT”

Por Edwin Cedeño Herrera

El pasado 25 de septiembre en la ciudad de Chitré, los profesores **Gloris Batista Mendoza**, el Dr. **Edwin Juvenal Cedeño Herrera** y el estudiante tesista de grado **José Luis Mela** participaron en el Taller para la formulación de proyectos de innovación, ofrecido por la Dirección de Gestión de Ciencia y Tecnología de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT).

Esta capacitación fue dirigida por la Magistra Jesica Stewart de González, Coordinadora de Proyectos SENACYT-BID y tuvo como objetivo principal ofrecer metodologías y herramientas que permitan el análisis de distintos aspectos concernientes a la formulación de propuestas de modo que al aplicar en las diversas convocatorias que ofrece la SENACYT se puedan plasmar esos conocimientos.

En la primera parte del taller se trabajó a nivel general sobre distintas metodologías, tales como: Design Thinking,



De izq. a der: Prof. Gloris Batista, Dr. Edwin Cedeño y el tesista José Luis Mela

la herramienta Business Lean Canvas, en qué consiste el Emprendimiento Social y algunas herramientas adicionales. La segunda parte del taller en la tarde, buscó abordar aspectos conceptuales, técnicos, comerciales, legales y financieros, a nivel general que podrían aplicar a distintos tipos de proyectos, con especial atención a proyectos de tecnología. Todo el enfoque es en emprendimiento, por lo que no se abordarán proyectos de investigación.

SUSTENTACIÓN DE TESIS

Por Gloris Batista de Cedeño.

El día 21 de octubre de 2019, tuvo lugar la defensa del trabajo de graduación: Sistema de Teledetección y Gestión de eventos de Intrusiones basado en Infraestructura Cloud, para optar por el título de licenciatura en Ingeniería en Informática.

Estudiante Asesorado: José Luis Mela Navarro.

Asesor: Prof. Edwin J. Cedeño Herrera, Ph.D.

Jurados: Prof. Diego Santimateo y Prof. Raúl E. Dutari.



De izq. a derecha: Prof. Diego Santimateo, Dr. Edwin Cedeño Herrera, Ing. José Luis Mela y Prof. Raúl Dutari.

CONGRESO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA EN AMBIENTE CONTROLADO.

Por Edwin Cedeño Herrera

La Dirección de Innovación Empresarial de la SENACYT, ha reconocido la excelente trayectoria de trabajo con la institución, a la profesora **Gloris Batista Mendoza**, y al **Dr. Edwin Juvenal Cedeño Herrera**, otorgándole dos pases como invitados especiales, para participar en el Congreso Internacional de Agricultura en Ambiente Controlado (ICCEA 2019), que celebró del 06 al 08 de noviembre de 2019, en la ciudad de Panamá, República de Panamá.

El lema principal de congreso fue: **“APLICANDO LOS AVANCES TECNOLÓGICOS EN LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ALIMENTOS”**.



Profesora Gloris Batista Mendoza

Algunos temas importantes que fueron abordados se mencionan a continuación:

- Análisis de la tecnología utilizada en la producción de cultivos en invernaderos y cultivados verticalmente.
- Análisis de los nutrientes utilizados en la hidroponía.
- Aprender las últimas investigaciones disponibles sobre cultivos ambientales controlados.
- Cómo las luces de crecimiento LED impactan la fotosíntesis y el crecimiento de las plantas.
- Aprender nuevas técnicas de producción.
- Administración de su negocio de CEA.
- Automatización y Robótica.

Se presentaron Speaker Notes reconocidos mundialmente:

El Dr. Gary Stutte es investigador principal de varios experimentos de vuelos espaciales diseñados para cultivar plantas en microgravedad. El tema que va a tratar será: "Cómo cultivar plantas en el Espacio y cómo se puede aplicar esa tecnología en la tierra".

El Dr. Kozai es conocido como el "Padre de la Fábrica de Plantas Japonesas". Hablará de sus experiencias y filosofías en áreas claves del CEA, siendo el tema clave "Iluminación LED para Agricultura Urbana" basado en su nuevo libro del mismo nombre.



Profesor Edwin Cedeño Herrera Ph.D y el científico Gary Stutte, Ph.D.

Leo Marcelis es profesor de Producción de Cultivos en Invernaderos de Baja Energía en la Universidad de Wageningen, Países Bajos. Está a cargo del equipo de investigación Manejo de Cultivos, Fisiología y Modelado de Wageningen UR Greenhouse Horticulture.

Dr. Wei Fang es profesor de la Universidad Nacional de Taiwán, en el Departamento de Ingeniería Biomecánica Mecatrónica del Colegio de Bio-recursos y Agricultura.

Kevin Folta es profesor y presidente del Departamento de Ciencias Hortícolas de la Universidad de Florida, Gainesville.

El Dr. Don C. Wilkerson recibió una licenciatura en horticultura de la Universidad Estatal de Arkansas, Master de la Universidad de Arkansas y doctorado de la Universidad del Estado de Louisiana. Después de su graduación, Don fue Profesor y Especialista de Extensión en la Universidad Texas A&M en College Station.



COLABORACIÓN ENTRE FIEC CAMPUS CENTRAL Y CRUV-FIEC.

Por Edwin Cedeño Herrera

El pasado 22 de agosto 2019, la profesora **Gloris Batista** y el **Dr. Edwin Juvenal Cedeño Herrera**, realizaron una visita a la Directora de la Escuela de Informática en el Campus Central, Prof. **Donna Roper** con el objetivo de establecer relaciones de colaboración entre el Campus y el CRUV-FIEC, que permitan el desarrollo conjunto de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), y organización de actividades académicas de alta calidad, de cara a fortalecer la marca FIEC.



De izq. a der: Prof. Donna Roper, Dr. Edwin Cedeño Herrera, Gloris Denisse Cedeño, Jeisson González y Prof. Gloris Batista.

En la reunión estuvieron presentes los estudiantes de Licenciatura en Ingeniería **Gloris Cedeño Batista** y **Jeisson González**, ambos miembros directivos de la **IEEE Rama UP** del campus.

ESTUDIANTE DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA GENERAL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

Por Edwin Cedeño Herrera

Hoy es un día importante en la Facultad de Informática, Electrónica y Comunicación, del C.R.U.V. El **Ing. José Luis Mela Navarro**, se ha convertido en el primer estudiante de la Facultad en publicar un artículo científico en el **International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)**, el cual está indexado en la base de datos **SCOPUS**. La publicación que lleva como título **“Mobile Object Sensing Technologies Using Arduino Microcontroller”**, está basada en parte de su Tesis de grado, no solo es un hito, sino que representa una evidencia de la calidad de formación de nuestros estudiantes en la **FIEC-CRUV**. Con este mérito el Ingeniero José Luis Mela, es reconocido objetivamente por la comunidad científica internacional, por su contribución a la ciencia e ingeniería, dejando muy en alto el entrenamiento como investigador que ha recibido en la FIEC.



Prof. Gloris Batista, Dr. Edwin Cedeño, Prof. Oscar Rodríguez, Ing. José Luis Mela y Prof. Raúl Dutari

El pasado 21 de octubre de 2019, realizó la defensa de su tesis titulada **“Sistema de Teledetección y Gestión de Eventos de Intrusiones, Basados en Infraestructura Cloud”**, bajo la dirección del **Prof. Edwin J. Cedeño Herrera, Ph.D.** Esta investigación se ha realizado sobre la problemática encontrada en el CRUV relacionado al sistema de seguridad perimetral.

La importancia de la investigación realizada en la tesis, radica en un sistema de seguridad con un diferencial con respecto a los que se puede adquirir comercialmente. Lo anterior está sustentado en las siguientes características: es tolerante a fallos en los enlaces al framework cloud, el tiempo de notificación es más rápido, se garantiza la entrega de notificaciones por múltiples canales y es de bajo costo. La primera

característica, implica que el sistema incorpora tecnología de comunicación inalámbrica dual (Wi-Fi/GSM), para el envío de las alertas de seguridad a la cloud, la segunda significa, que el sistema se encarga de alertar al usuario final (agente de seguridad) en pocos segundos, luego de haber detectado un evento, y la garantía de entrega de notificaciones, se refiere a que, el sistema de seguridad incorpora cuatro canales diferentes para notificar al agente de seguridad sobre una intrusión. Este sistema de seguridad incorpora una pieza de software, con un algoritmo enriquecido, capaz de conmutar las interfaces de comunicación según la disponibilidad del enlace, de tal forma que el servicio de envío es agnóstico a la interfaz de física de comunicación.

Del proceso de investigación se han derivado otros artículos adicionales. El primero de ellos, que ha sido aceptado en una revista indexada (**Latindex**), y será publicado en las próximas semanas, está titulado **“Blockchain y sus Aplicaciones”**, que se centra en conocer la funcionalidad de esta tecnología que está revolucionando al mundo. Hoy en día se está implementando en diferentes escenarios en países desarrollados, pero a medida que se explora, países de pocos recursos pueden utilizarla con el propósito de aumentar la seguridad, ahorrar tiempo y costo en diferentes procesos, considerándose uno de los grandes pilares tecnológicos en el ámbito de la seguridad y privacidad.

Existen dos artículos adicionales, derivados del trabajo de investigación de la tesis, el primero se denomina “**Design and Implementation of Security Device with Dual Wireless Communication Interface for Cloud-based Framework**”, el cual está centrado en el desarrollo del dispositivo de seguridad que integra dos interfaces para la comunicación remota, además presenta características de pervasividad. El segundo artículo está titulado “**Teledetection System and Management of Intrusions Events, Based on Cloud Infrastructure**”, y está fundamentado en la arquitectura general del sistema de seguridad, y el proceso de notificación, por múltiples canales, a los usuarios del sistema. Es importante destacar que en el momento de esta redacción, ambos trabajos han sido aceptados para ser publicados en el **International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)**, el cual está indexado en **SCOPUS**.

PUBLICACIONES EN REVISTAS INDEXADAS

Por Edwin Cedeño Herrera

MOBILE OBJECT SENSING TECHNOLOGIES USING ARDUINO MICROCONTROLLER

Journal: International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)

Indexada: SCOPUS database

Archivo Digital: <https://www.ijrte.org/wp-content/uploads/papers/v8i4/D8153118419.pdf>

International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)
ISSN: 2277-3878, Volume-8 Issue-4, November 2019

Mobile Object Sensing Technologies using Arduino Microcontroller

José Mela, Edwin Cedeño Herrera, Oscar Rodríguez, Raúl Dutari

Abstract: Motion detectors are sensors that record movement in a certain area. This study proposes the evaluation of three motion detectors, using the Arduino microcontroller to

from an Arduino board to evaluate the sensor facing different colors at different distances. While in [3], they use the same type of sensor for controlling a robot; nonetheless, its brain is still controlled by an Arduino board, where all instructions are

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF SECURITY DEVICE WITH DUAL WIRELESS COMMUNICATION INTERFACE FOR CLOUD-BASED FRAMEWORK.

Journal: International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)

Indexada: SCOPUS database

Archivo Digital: <https://www.ijitee.org/download/volume-9-issue-2/>

International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)
ISSN: 2278-3075, Volume-9, Issue-2, December 2019

Design and Implementation of Security Device with Dual Wireless Communication Interface for Cloud-based Framework

José Luis Mela, Edwin Cedeño Herrera* and Gloris Batista Mendoza

Abstract: This research work is aimed at developing a low-cost security device for intrusion remote sensing, and sends alert notifications to a cloud platform. This device is basically

II. LITERATURE REVIEW

In the study of [1], they develop an intelligent security device, making use of a passive infrared sensor for the

TELEDETECTION SYSTEM AND MANAGEMENT OF INTRUSIONS EVENTS, BASED ON CLOUD INFRASTRUCTURE.

Journal: International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)

Indexada: SCOPUS database

Archivo Digital: <https://www.ijitee.org/download/volume-9-issue-2/>

International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)
ISSN: 2278-3075, Volume-9, Issue-2, December 2019

Teledetection System and Management of Intrusions Events, Based on Cloud Infrastructure

José Luis Mela, Edwin Cedeño Herrera* and Gloris Batista Mendoza

Abstract: This document describes the design and development of a low-cost security system to detect unauthorized access of people in an office, using Arduino microcontroller technology. It used a passive infrared sensor (PIR) to detect movements of

device. This means that it is safe in the delivery of notifications and it does so quickly.

II. LITERATURE REVIEW

TECNOLOGÍAS BLOCKCHAIN Y SUS APLICACIONES.

Revista: Visión Antataura

Indexada: Latin Index (Catálogo 2.0)

Archivo Digital: <https://revistas.up.ac.pa/index.php/antataura/issue/view/54>

Visión Antataura
Vol.3, No.2: 110-126
Diciembre 2019 - Mayo 2020
Panamá
ISSN 2520-9892

Tecnologías Blockchain y sus aplicaciones.

Survey Blockchain technology and its applications.

José Luis Mela¹ y Edwin J. Cedeño Herrera²

¹Licenciatura en Ingeniería Informática; Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Veraguas; jose.mela@up.ac.pa

²Doctorado en Ingeniería en Sistemas Telemáticos; Profesor, Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Veraguas; edwin.cedenoh@up.ac.pa

Resumen: En esta investigación se presenta una visión sobre la tecnología Blockchain (BC), se inicia con la definición, su estructura, el escenario actual en que se está trabajando, seguido de las áreas donde se aplica esta tecnología y; finalmente, las implicaciones de su uso. El objetivo de este documento es motivar a la sociedad a conocer la funcionalidad que tiene esta tecnología que hoy día es implementada en diferentes escenarios por países desarrollados, pero a medida que se explora, países de pocos recursos pueden utilizarla con el propósito de aumentar la seguridad, ahorrar tiempo y costo en diferentes procesos. Con el enfoque que se le está dando a Blockchain, en la actualidad, y hacia donde se perfila cada año, la convierte en uno de los grandes pilares tecnológicos en el ámbito de la seguridad y privacidad.

EVALUACIÓN DE CRITERIOS PARA LA COMPRA DE COMPUTADORAS EN FUNCIÓN AL RENDIMIENTO-COSTO.

Revista: Visión Antataura

Indexada: Latin Index (Catálogo 2.0)

Archivo Digital: <https://revistas.up.ac.pa/index.php/antataura/issue/view/54>

Visión Antataura
Vol.3, No.2: 33-49
Diciembre 2019 - Mayo 2020
Panamá
ISSN 2520-9892

Evaluación de hardware basada en rendimiento-costo, para la adquisición óptima de computadoras personales

Hardware Assessment based on the performance-cost, for the optimal acquisition of personal computers

Raúl E. Dutari D.¹, Heydi E. Abrego González², Vanessa I. Quiel Caraballo³, Oscar E. Rodríguez Camaño⁴, Edwin J. Cedeño Herrera⁵, Gloris M. Batista de Cedeño⁶ y José L. Mela N.⁷

¹Maestría en Computación; Profesor, Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Veraguas; raul.dutari@up.ac.pa

²Licenciatura en Informática para la Gestión Educativa y Empresarial; heydiabrego@gmail.com

³Licenciatura en Informática para la Gestión Educativa y Empresarial; vanessaquiel16@gmail.com

⁴Maestría en Sistemas Computacionales; Profesor, Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Veraguas; oseroa.rodriguez@up.ac.pa

⁵Doctorado en Ingeniería en Sistemas Telemáticos; Profesor, Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Veraguas; edwin.cedenoh@up.ac.pa

⁶Maestría en Administración de Negocios; Profesor, Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Veraguas; gloris.batista@up.ac.pa

⁷Licenciatura en Ingeniería en Informática; Profesor, Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Veraguas; jose.mela@up.ac.pa

Resumen: Con la finalidad de disponer de criterios técnicos que orienten a los compradores comunes de computadoras, a la hora de seleccionar equipos informáticos que ofrezcan el mejor desempeño dentro del presupuesto disponible y basados en la relación del rendimiento versus precio, se desarrolla un censo dentro de la población universitaria entre los meses de enero a marzo de 2019; a los que se le aplican dos encuestas como medio de recolección de datos, las cuales presentan un 37.5% de preguntas abiertas y un 62.5% de cerradas, ambas fueron estructuradas y validadas como referentes para la obtención de los resultados. Se desarrolla un modelo de análisis no experimental en donde los resultados obtenidos se contrastan contra un modelo de evaluación basado en la distribución normal. Como aspecto concluyente, bajo el modelo de evaluación propuesto se determinó que, dentro del grupo de referencia, únicamente el 18.81% de las respuestas fueron aciertos, lo que se refleja en un nivel de conocimiento muy bajo en cuanto a la comprensión de las características fundamentales de sus equipos.

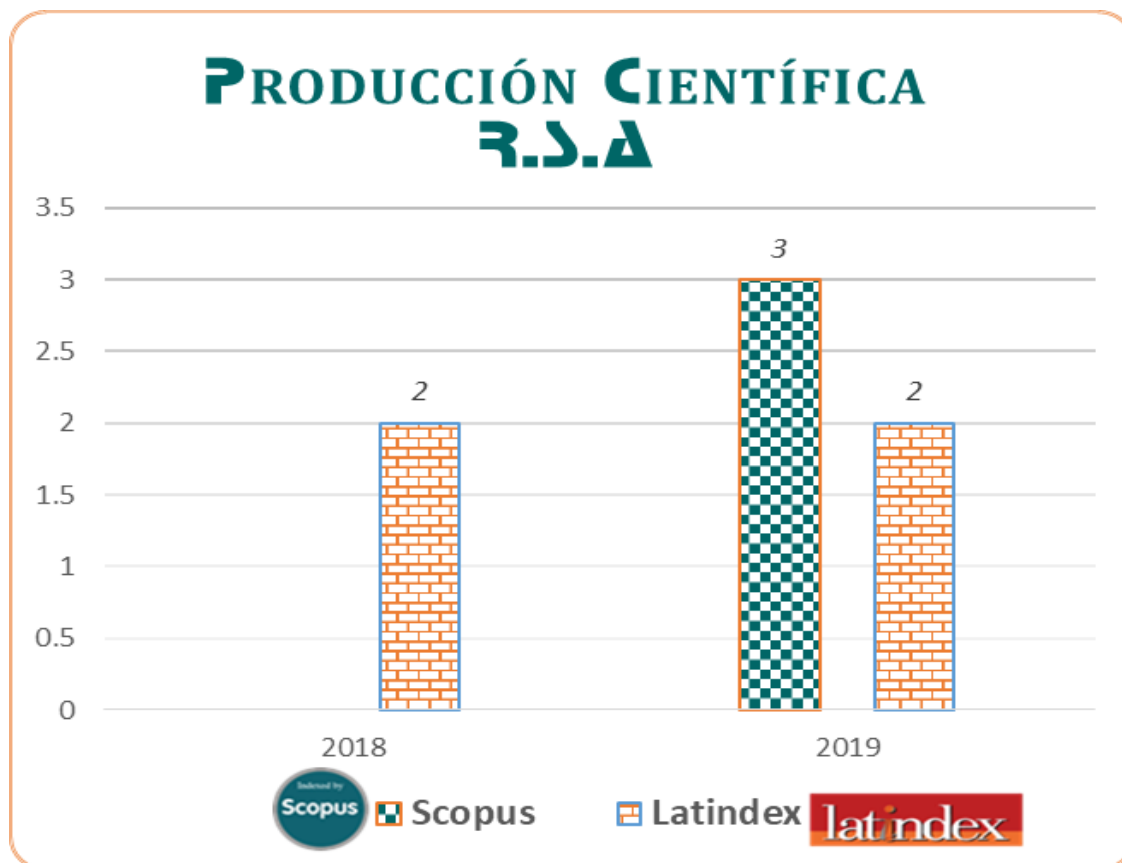
ARTÍCULOS PUBLICADOS POR RSA

Por Edwin Cedeño Herrera

Con el objetivo de aportar conocimiento a las ciencias computacionales, los profesores del área de RSA (Redes de Computadoras, Sistemas Operativos y Arquitectura de los Computadores) hemos realizado estos dos últimos años, un esfuerzo importante para desarrollar investigaciones con recursos limitados. Sin embargo, hoy podemos comunicar con agrado los resultados de nuestro esfuerzo de investigación, el cual ha crecido significativamente en estos dos últimos años, no solo en cantidad sino en calidad. Consideramos que estas publicaciones son el reflejo de la calidad con la que estamos comprometidos, y por la cual seguiremos trabajando de forma agnóstica a la función docente.

Es importante señalar que nuestros estudiantes tesistas, en esta ocasión, también han contribuido significativamente es los trabajos de investigación publicados en este periodo de tiempo comprendido entre 2018-2019.

La mejora de la calidad de las publicaciones se puede notar en la gráfica, considerando que en año 2018 se realizaron publicaciones en revistas indexadas en Latindex. Sin embargo, en el año 2019 la producción científica está publicada mayormente en Journals indexados en SCOPUS, una de los índices más prestigiosos a nivel mundial. Estas investigaciones publicadas en estos medios, evidencian el nivel de calidad no solo de los docentes, sino también de los estudiantes y la formación subyacente que están recibiendo en la Facultad de Informática, Electrónica y Comunicación (F.I.E.C.). Exhortamos a los investigadores **José Luis Mela N., Gloris Batista M., Raúl Dutari D., Oscar Rodríguez C. y Edwin Juvenal Cedeño Herrera**, para continuar reforzando la investigación en la Universidad de Panamá. La divulgación de los resultados mediante la publicación en revistas científicas es indispensable para la promoción del conocimiento, lo que a su vez se constituye en una referencia profesional y una carta de presentación de todo investigador.



SISTEMA CLÍNICO DE ODONTOLOGÍA

Por Diego Santimateo

Este semestre hemos culminado la primera parte del sistema que solicitara la Dra. María Almanza para la Clínica Odontológica. Se trata de una aplicación Web que permite el control de citas, el control de ingresos, reporte de tratamientos realizados y el usual mantenimiento de la base de datos. El trabajo incluye el diseño del sistema, diseño de la base de datos y la programación JavaScript – PHP – SQL que alcanza un total de 15 programas con tecnología AJAX. Esta es una ejecutoria realizada por el profesor Diego Santimateo G.

Clínica Odontológica

Captura Control de Pago
Captura de Recibo de Pago
Mantenimiento de Clientes
Consultas
Facultad Odontología

Por favor, indique los siguientes datos:

Citas para HOY

MES del Informe: 10

AÑO del Informe: 2019

SOLO PARA CITAS DE UN DÍA ESPECÍFICO

Día de la Próxima Cita: 31

Enviar

Facultad de Informática, Electrónica y Comunicación -- CRUV



CAPÍTULO DE HONOR SIGMA LAMBDA DE LA CRUV-FIEC

Por Gloris Batista Mendoza

La Facultad de Informática, Electrónica y Comunicación en el CRUV felicita a los estudiantes con mayor índice académico hasta la fecha y les exhorta a continuar dedicándose con el mismo esmero a sus estudios.

LIC. EN INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

JEANCARLO ALMANZA
TOMAS ARMUELLES

TÉCNICO EN INFORMÁTICA EDUCATIVA

EDGAR SÁNCHEZ
PASTOR MÉNDEZ

PARTICIPACIÓN: III CONGRESO CIENTÍFICO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN

Por: Edwin Cedeño Herrera



Profesor Oscar Rodríguez C.

Ponencia: **Modelo de estimación del nivel de seguridad en redes inalámbricas que utilizan tecnología Wi-Fi.**

Esta investigación fue realizada por el **Dr. Edwin Juvenal Cedeño Herrera**, como autor principal, y los profesores **Oscar Rodríguez Caamaño** y **Gloris Batista Mendoza**, como coautores. La ponencia fue presentada por el Profesor Rodríguez, en el **Congreso Científico Nacional**, que es el evento de mayor relevancia académica y científica de la **Universidad Latina de Panamá**.

Resumen: Con el propósito de estimar los niveles de seguridad en las redes inalámbricas que utilizan tecnología Wi-Fi, se realizó un recorrido por las principales avenidas del distrito de Santiago de Veraguas, aplicando la técnica de WarDriving y la herramienta NetStumbler, para escanear las redes inalámbricas. Esta exploración fue realizada durante 4 semanas, entre los meses de enero a marzo de 2017. Para el análisis de los puntos de acceso (AP), se propone un modelo de estimación de los niveles de seguridad; el cual está basado en los siguientes criterios: Confidencialidad, Autenticación, Integridad, Disponibilidad y No Repudio. Estos criterios presentan indicadores que permiten cuantificarlos. Los resultados de la estimación de los niveles de seguridad en redes W-Fi analizadas con el modelo propuesto, muestran que 33% están en un nivel “muy bajo”, un 64% tienen un nivel “bajo” y el 3% observan un nivel “muy alto”.

Reciben Certificado de Participación los profesores Oscar Rodríguez y Gloris Batista M.



GESTIÓN DE CORREO INSTITUCIONAL

Por María Zeballos

Los estudiantes de la Universidad de Panamá pueden gestionar su dirección de correo institucional, **solicitándolo** a través de un mensaje a la *mesa de ayuda* (mesa.ayuda@up.ac.pa) de la Dirección de Tecnología de la Información y Comunicación, proporcionando los siguientes datos:

- Número de cédula
- Primer y segundo nombre
- Primer y segundo apellido
- Número de recibo de matrícula
- Carrera, Facultad y Unidad Académica a la que pertenecen.

ACTUALIZACIÓN CON LA AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ (ACP)

Por Yahaira Juárez

La administración del Infocentro ACP Santiago en conjunto con la comunidad Tecnología Libre, organizan el seminario de Actualización Tecnológica: Formando Líderes Profesionales en la Educación con la ACP.

La profesora **Yahaira Juárez** atiende la invitación acompañada de los estudiantes de la Licenciatura en Ingeniería en Informática: **Carlos Concepción, Leonardo Rincón, Diego Jiménez y Marianela Agrazal**.



Profesora Yahaira Juárez recibiendo certificado de participación.

El seminario estuvo centrado en dar a conocer las oportunidades de trabajo y estudios que, actualmente, ofrece la Autoridad del Canal de Panamá a todos los nacionales mediante el registro e interacción a través de su página <https://empleos.micanaldepanama.com/>. También se abordaron temas referentes a la universidad corporativa de la ACP y la forma en que se pueden gestionar proyectos en conjunto, así como las posibilidades de la realización de prácticas profesionales y pasantías en esta institución.

La actividad tuvo lugar el 28 de septiembre de 2019 en las instalaciones del Infocentro ACP Santiago. A la misma asistieron estudiantes y algunos docentes de diferentes universidades entre las que podemos mencionar: Universidad de las Américas, Universidad Latina, Universidad Tecnológica de Panamá y la Universidad de Panamá con la representación CRUV-FIEC.



Estudiante Diego Jiménez recibiendo certificado de participación



Estudiante Marianela Agrazal recibiendo certificado de participación

ESTUDIANTES DE LA CRUV-FIEC PARTICIPAN DE GIRA ACADÉMICA “DEVOPS PANAMÁ”

Por María Zeballos



Atendiendo invitación realizada al Centro Regional Universitario de Veraguas, a participar en la Conferencia DEVOPS Panamá, un grupo de 52 estudiantes asistieron al evento bajo la responsabilidad de la profesora **María Zeballos**. Entre los estudiantes asistentes se tuvo representación de las tres carreras que ofertamos: Técnico en Informática Educativa, Licenciatura en Informática para la Gestión Educativa y Empresarial y Licenciatura en Ingeniería en Informática; y entre los profesores que asistieron tenemos a la profesora **Giannina Núñez, Rubén Mendoza, Juan Quintero, José Peralta y Alberto Camarena**.

La actividad académica se desarrolló el pasado lunes 23 de septiembre, en el Centro de Convenciones Coopeve, en horario de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. y contó con expositores nacionales e internacionales que desarrollaron los siguientes temas:

Azure DevOps, a gentle introduction	Ángel García, República Dominicana
Amazon (AWS)	
Fostering the Third Way, Your DevOps Dojo	Joel Tosi, USA
Los primeros pasos hacia DevOps en Copa Airlines.	Hugo Aquino Navarrete, Israel Chang, Copa Panamá
Mobile DevOps Made Easy With Visual Studio App Center.	Luis Pujols, República Dominicana
Automatización en el proceso de virtualización para ambientes de desarrollo y pruebas	Roberto Rubio, Panamá
Dojo Security	Eduardo Snape, Panamá
Building and Running Unikernels with OPS the Unikernel	Ian Eyberg, USA

El objetivo principal de la actividad académica fue desarrollar y mantener sistemas y aplicaciones seguras, siguiendo directrices positivas definidas para entidades públicas y privadas, así como el aprendizaje para detectar sistemas con vulnerabilidades y explotarlas, para hacer más seguras las redes institucionales y domésticas al cerrar los agujeros de seguridad. El tema general de las presentaciones es “DevOps busca la transformación digital en términos de la mejora de procesos”. El DevOps es una metodología para la creación de software que surge como respuesta a la interdependencia de esta ciencia y el día a día de los departamentos correspondientes a la tecnología de la información (IT).

DONACIÓN PARA EL LABORATORIO A-03

Por Yahaira Juárez

Algunas personas quieren que algo ocurra, otras sueñan con que pasará, otras hacen que suceda, frase que se atribuye a Michael Jordan y que ilustra la figura del profesor **Diego Santimateo** quien, una vez más, realiza una donación para la mejora del ambiente laboral en el que nos desempeñamos.

En esta ocasión el profesor Santimateo, hizo entrega y gestionó el cambio de 12 tubos fluorescentes de luz led para el Laboratorio A-3.

La sustitución de los tubos fue realizada por el señor Moisés Batista, electricista del Centro Regional Universitario de Veraguas (CRUV).



Prof. Diego Santimateo



PARTICIPACIÓN DEL PENCYT

Por Edwin Cedeño Herrera

El Plan Estratégico Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación (PENCYT) da cumplimiento a la Ley 13 de 1997, modificada por la Ley 50 de 2005, modificada por ley 55 de 2007, y su función es ser un instrumento dinámico mediante el cual el Estado promueve de manera continua el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) y será implementado por el Gobierno Nacional, luego de su aprobación por el Consejo de Gabinete. El Plan Estratégico forma parte de la política a largo plazo de la CTI, e incluye los desafíos nacionales y los pilares de la Plan Estratégico de Gobierno.

El PENCYT 2019-2024 estará compuesto por programas sectoriales, tal como se indica en la imagen adjunta “Diseño por sectores”. Se trabaja a través de Mesas Sectoriales donde participan especialistas provenientes de diferentes sectores: académicos, profesionales, empresariales, instituciones estatales, ONGs, sociedad civil organizada, entre otros; quienes tienen la oportunidad de generar propuestas que permitirán la articulación, seguimiento y evaluación de los programas, proyectos y actividades en su sector, a través de las cuales se implementa la estrategia nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.



Profesor Edwin Cedeño Herrera, Ph.D

Por su amplia trayectoria y experiencia en el sector, su alto nivel de compromiso con el desarrollo del país y en especial, su interés para que la ciencia y la tecnología se convierta en una herramienta útil de apoyo a su sector, el **Dr. Edwin Juvenal Cedeño Herrera**, fue invitado a participar en el proceso de formulación del PENCYT para el quinquenio 2019-2024, en calidad de miembro de la Mesa Sectorial de Industria 4.0, Sub mesa: TICS y FINTECH, los días de reunión fueron:

1. Lunes 7 de octubre de 2019, partir de las 8:00 a.m., en las oficinas de la SENACYT, Ciudad del Saber, Edificio 205, piso 2, Salón Coiba.
2. Miércoles 9 de octubre de 2019, a partir de la 1:00 p.m., en las oficinas de la SENACYT, Ciudad del Saber, Edificio 205, piso 3, Salón de Juntas.

En esta reunión de la Mesa Sectorial de INDUSTRIA 4.0, Sub mesa: TICS y FINTECH, se acuerdan los insumos que servirán para un documento de desarrollo científico y tecnológico, con algunos de estos aspectos que se conversarán en estas reuniones:

1. Factores que influyen o limitan la CTI en el sector
2. FODA actualizado del sector.
3. Áreas prioritarias en el sector
4. Líneas de acción y resultados esperados
5. Inversión requerida.



POR PRIMERA VEZ EQUIPOS DE COMUNICACIONES SE UTILIZAN EN LABORATORIOS DE TELEINFORMÁTICA

Por Edwin Cedeño Herrera

Cisco System como líder mundial de tecnología y redes, nos dice que la investigación de mercado, y los empleadores mundiales han indicado de manera uniforme que se está acotando la brecha relacionada con las habilidades de redes generales, mientras que está creciendo la brecha de habilidades para las tecnologías de redes esenciales, como seguridad, voz y tecnología inalámbrica, y para las tecnologías emergentes, como centro de datos, nube y vídeo. En este sentido, la carrera de Licenciatura en Ingeniería en Informática cuenta con dos cursos dedicados a las redes de comunicaciones, identificados como Telemática I y II. Este año 2019, bajo la cátedra del Dr. Edwin Juvenal Cedeño Herrera, y por primera vez en la CRUV-FIEC, nuestros estudiantes han tenido la oportunidad de interactuar con equipos físicos, que han permitido desarrollar laboratorios basados en la estrategia de “manos en el equipo”. Con esta estrategia, los estudiantes pueden poner en práctica los conceptos teóricos en escenarios reales, de forma que los conceptos son entendidos e internalizados de forma más efectiva.



Profesor Edwin Cedeño Herrera con un grupo de estudiantes del LII

El grupo de RSA (Redes de Computadoras, Sist. Operativos y Arquitectura de los Computadores), ha realizado muchos esfuerzos para la consecución y puesta a punto de un conjunto de equipos de comunicaciones marca Cisco, los cuales están destinados a mejorar la formación en área de redes, con los más altos estándares de calidad, que permitirán a los estudiantes optar por las certificaciones propias de esta especialidad (CENT, CCNA, CCNP, CCIE). Los equipos con los que se cuenta para los laboratorios de redes son los siguientes: 3 routers C1700, 1 router 1601R, 1 router 2504, 1 router 2515, 1 router MC3810, 1 switch 2960 y 1 switch C3750. Adicionalmente, otros accesorios como el cableado, un módulo GigaStack y un VPN, también forman parte de este nuevo equipo de laboratorio. Es importante señalar que el costo de este nuevo laboratorio asciende a B/. 12,000.00 aproximadamente.

ACTUALIZACIÓN DEL LABORATORIO A-3

Por María Zeballos

El martes 15 de octubre se instalaron las quince computadoras marca LENOVO que recibió la CRUV-FIEC de la administración del CRUV.



Profesor Juan Quintero con un grupo de estudiantes voluntarios del FIEC

El trabajo de instalación y configuración del equipo nuevo estuvo a cargo del profesor **Juan Quintero** apoyado por un grupo de estudiantes voluntarios de la FIEC.

La configuración del equipo se inició trabajando el sistema de imágenes de discos para optimizar los tiempos de trabajo y así poder habilitar los laboratorios en el menor tiempo posible.



Estudiantes del LII ordenando el equipo del Laboratorio A-3

PARTICIPACIÓN: XXIX CONGRESO CIENTÍFICO NACIONAL DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ.

Por: Prof. Edwin Cedeño Herrera

Ponencia: Sistema de Teledetección y Gestión de eventos de Intrusiones basado en Infraestructura Cloud.

Esta ponencia fue realizada el 1 de octubre por el estudiante **José Luis Mela Navarro** como ponente en el Congreso Científico Nacional, que es el evento de mayor relevancia académica y científica de la Universidad de Panamá, creando un espacio para el debate y la reflexión crítica y propositiva en torno a problemas de la actualidad, con la participación de todos los sectores de la sociedad.



Estudiante del LII: José Luis Mela Navarro

Resumen: Este proyecto de investigación consiste en el diseño, desarrollo e implementación de un sistema de seguridad de bajo costo para detectar intrusiones en un lugar determinado, permitiendo que el mismo haga el envío de alertas a una plataforma cloud, mediante interfaz de comunicación inalámbrica, admitiendo el despliegue de las notificaciones de dichos eventos a través de un software liviano para dispositivos con recursos limitados.

Para llevar a cabo este proyecto se inicia por una búsqueda de posibles componentes (Hardware y Software) compatibles entre sí, para hacer la selección e integración de los mismos, para luego realizar la construcción del dispositivo.

El dispositivo está compuesto por un sensor HC-SR501 para detectar movimientos, un módulo Wi-Fi y GSM para notificar sobre los eventos de seguridad que se den en una oficina. El programa que controla el sistema está alojado y se ejecuta en una placa microcontroladora ESP32. El módulo de comunicación permite la gestión multi-interface para la conectividad, adaptando inteligencia a nivel de software al dispositivo para determinar cuál es la mejor interfaz de comunicación en un momento dado, adicionalmente, el sistema es alimentado desde una fuente de voltaje externa.

Los resultados de esta investigación evidencian que el sistema propuesto es más eficaz en las entregas de notificaciones de alertas de seguridad comparada con el sistema que cuenta el Centro Regional Universitario de Veraguas actualmente.

PROFESORAS DE LA CRUV-FIEC EN LABOR DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

Por Diego Santimateo

Software Educativo y Aplicaciones Informáticas en la Enseñanza de la Matemática

Prof. Maria Zaballos

Prof. Yahaira Juárez



Proyecto ed@d
Unidades didácticas

<https://proyectodescartes.org/EDAD/>

Instituto Profesional Omar Torrijos Herrera
Semana de la Matemática 2019

24 de octubre de 2019



En el marco de la celebración de la Semana de la Matemática 2019 organizada por docentes del Instituto Profesional Omar Torrijos Herrera (IPTH), el pasado jueves 24 de octubre, las profesoras de la CRUV-FIEC Yahaira Juárez y María Zaballos ofrecieron la conferencia titulada: Software Educativo y Aplicaciones Informáticas en la Enseñanza de la Matemática. Dicha actividad, contó con la participación de estudiantes y docentes de este prestigioso colegio. Ambas docentes son licenciadas en matemáticas con especialización en docencia superior y en áreas de Informática.

El objetivo primordial de este evento, fue presentar al auditorio diversidad de recursos educativos computarizados (MEC) que pudieran ser utilizados para enriquecer el proceso de enseñanza/aprendizaje que llevan a cabo. Les fueron presentadas diversas alternativas y de la vasta gama existente, se hizo énfasis en el potencial del proyecto Educación Digital con Descartes (EDAD).

El proyecto "EDAD" surge con el propósito de desarrollar recursos educativos digitales interactivos, para la Educación Secundaria Obligatoria en las áreas curriculares de Matemáticas, Ciencias Naturales, Física y Química, que permitan su uso tanto en la enseñanza presencial como en la formación a distancia.

Todas las unidades cuentan con un diseño común y están estructuradas como secuencias didácticas que cubren un proceso completo de enseñanza/aprendizaje de un tema o unidad didáctica; presentando los objetivos, contenidos con información pertinente a los estudiantes y con representaciones animadas que despiertan su interés. Dichas unidades permiten la interactividad con los estudiantes, realimentándolos con posibilidades de autoevaluación de lo aprendido, facilitan el desarrollo de las habilidades a través de la ejercitación, ya que desde la sección conocida como "antes de empezar" le lanzan retos de investigación para resolver problemas y en cada pantalla de contenido hay botones con acceso a ejercicios del tema.

La sección de autoevaluación cuenta con un contador de aciertos y fallos y el uso de semillas aleatorias, las cuales permiten reutilizar el mismo objeto, pero cada vez con diferentes datos obligando a que el alumnado necesite prestar atención, tenga que leer y esté forzado a reflexionar sobre lo leído; por tanto, contribuye a que aprenda practicando y que pueda practicar tanto como quiera con diferentes situaciones y cuestiones.

Fue evidente la motivación extrínseca ya que, en todo momento, se mantuvo una interacción constante de los asistentes con los materiales en línea y con las expositoras, lo que hizo de la jornada un momento ameno.

POBLACIÓN ESTUDIANTIL CRUV-FIEC

Por Diego Santimateo G.

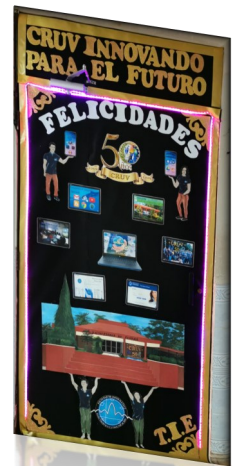
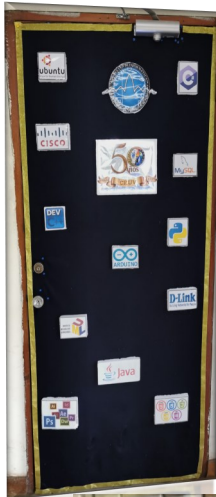
Según la base de datos de la Universidad de Panamá el Centro Regional Universitario de Veraguas culmina este segundo semestre con 4,136 estudiantes, de los cuales, la CRUVFIEC representa apenas el 3.99% ocupando la novena posición de 16 facultades. Se destacan las Facultad de Humanidades con 18.06% y con 18.01% la Facultad de Administración de Empresas y Contabilidad. Con menos estudiantes encontramos a la Facultad de Odontología con 0.77%.

INTEGRACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES CELEBRANDO LAS BODAS DE ORO DEL CRUV

Por Gloris Batista Mendoza

En el marco de la celebración de las Bodas de Oro del Centro Regional Universitario de Veraguas, estudiantes y docentes de la CRUV-FIEC participaron de las distintas actividades organizadas para tal fin. Se adornaron los pasillos con murales que dan a conocer la trayectoria de la FIEC dentro de los 50 años del CRUV.

Los estudiantes por carrera, se encargaron de decorar las puertas de los laboratorios de la FIEC con elementos alusivos a las Bodas de Oro.



El Prof. Juan Quintero junto a algunos estudiantes de la Licenciatura para la Gestión Educativa y Empresarial, Fotografía tomada por la Profesora Gloris Batista

Los estudiantes del Técnico en Informática Educativa, a solicitud de la profesora Elsa de González, elaboraron dos murales conmemorativos con la historia de la Facultad de Informática, Electrónica y Comunicación en el CRUV.





Dentro de la agenda de actividades de aniversario, el 15 de octubre, día del aniversario la FIEC participó de una caminata conmemorativa por las principales calles de la ciudad de Santiago.



Al llegar de la caminata se participó del canto del cumpleaños y de un convivio en el que la FIEC contó con su stand alusivo a las festividades, para compartir con sus estudiantes y profesores.



Profesores y estudiantes del FIEC.

MOVILIDAD INTERNACIONAL: UNIVERSIDAD DE LIMA

Por Edwin Cedeño Herrera



El Dr. **Edwin Juvenal Cedeño Herrera**, profesor de la Facultad de Informática, Electrónica y Comunicación del Centro Regional Universitario de Veraguas, recibió en 2017 una invitación, como experto internacional en Internet

of Thing (por la Universidad de Panamá), para colaborar en el proyecto de investigación: **“Quinoa SmartApp: prototipo de plataforma rural inteligente, en tiempo real, para incrementar la productividad en la cadena de valor de la quinoa orgánica”**, el

cual fue liderado por el Dr. Héctor Manuel Bedón Monzón. En noviembre del 2019, toda vez de haber colaborado en dicho proyecto, el Dr. Cedeño ha sido invitado, por la Dra. María Teresa Quiroz Velasco, Directora del Instituto de Investigación Científica

(IDIC), de la Universidad de Lima, a la presentación final del informe del proyecto.

En esta oportunidad el Dr. Edwin Cedeño Herrera, compartió con los presentes las experiencias de IoT que ha desarrollado en Panamá, y los desafíos existentes en la investigación de agricultura de precisión, y los factores que condicionan este campo de investigación.

Es importante señalar que el Dr. Edwin ha sido invitado a colaborar en otros dos proyectos de investigación que actualmente están en ejecución en el Grupo de Investigación de Tecnologías Exponenciales (GITX ULima). También ha sido considerado para formar parte del mismo grupo como Investigador Externo.



HOMENAJE EN EL DÍA DEL EDUCADOR

Por Edwin Cedeño Herrera

El pasado 29 de noviembre, el Centro Regional Universitario de Veraguas homenajeó a los docentes en su día, e hizo un especial reconocimiento a seis profesores destacados de la institución por su productiva labor académica y valiosos aportes a la Educación Superior en nuestro país. En esta ocasión la FIEC se siente regocijada ya que se distinguió al **Dr. Edwin Cedeño Herrera** por su trayectoria investigadora, y el aporte a la acreditación de la Universidad de Panamá, mediante sus visitas internacionales de movilidad académica a prestigiosas universidades en Perú y España. Recibió en nombre del Profesor Cedeño, la docente del FIEC, Profesora Gloris Batista de Cedeño.



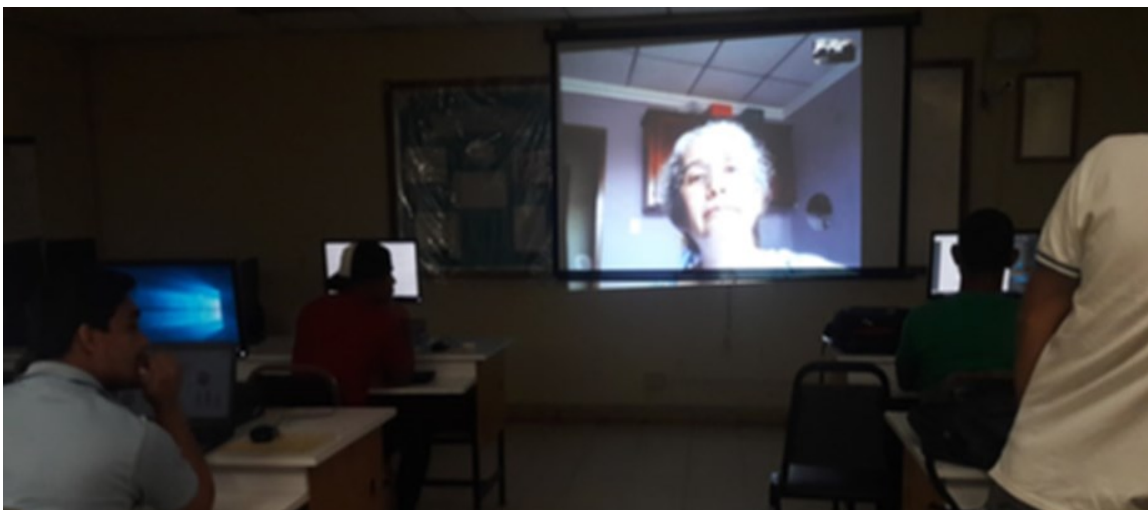
Magister César García hace entrega del reconocimiento al Dr. Cedeño. Recibe, Prof. Gloris Batista de Cedeño



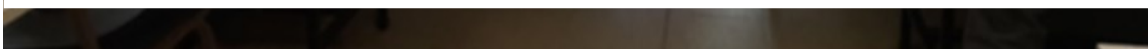
CLASE VIRTUAL CON SKYPE

Por Diego Santimateo

Al encontrarse con quebrantos de salud, la profesora Giannina Núñez decidió no perder sus horas de clases y realizó con el apoyo del profesor asistente Juan Quintero, una video conferencia para sus estudiantes de la licenciatura en Informática para la Gestión Educativa y Empresarial. La temática tratada fue sobre las diferentes técnicas de contrastes de hipótesis mediante el software SPSS.



Profesora Giannina Núñez en videoconferencia



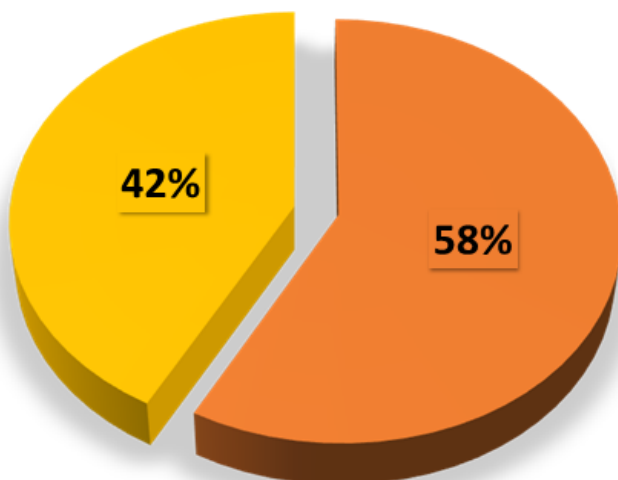
DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS DE INFORMÁTICA CREADAS POR LA CRUV- FIEC

Fuente: Departamento de Estadística, DIGEPLU. Boletín Informativo. Segundo Semestre 2018.

Cifras analizadas por: Gloris Batista Mendoza

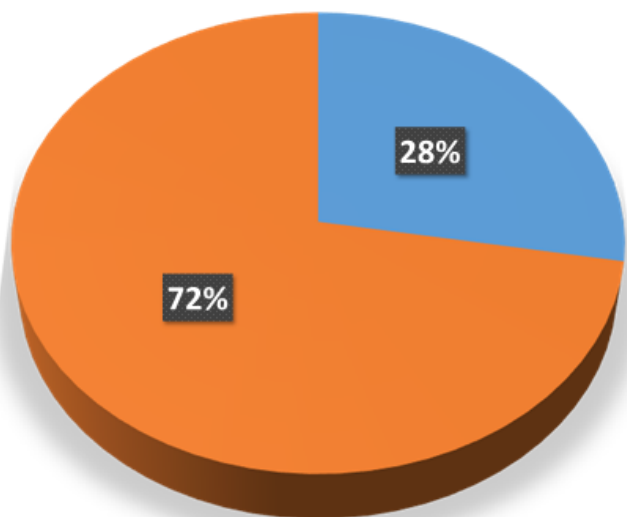
	Cantidad	Porcentaje
Total de estudiantes en carreras de Informática creadas en el CRUV:	1,601	58%
Total de estudiantes en carreras de Informática creadas en otras Sedes:	1,159	42%
Total de estudiantes en la Licenciatura para la Gestión Educativa y Empresarial:	1,270.	

GRÁFICO DE ESTUDIANTES EN CARRERAS DE INFORMÁTICA



- Total de estudiantes en carreras creadas en el CRUV
- Total de estudiantes en carreras creadas en otras Sedes

DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES DE CARRERAS DE INFORMÁTICA



- Total de estudiantes en el Campus Universitario - Panamá
- Total de estudiantes en los CRU Y Extensiones

GRÁFICO DE MATRICULADOS EN LA LIGEE A NIVEL NACIONAL

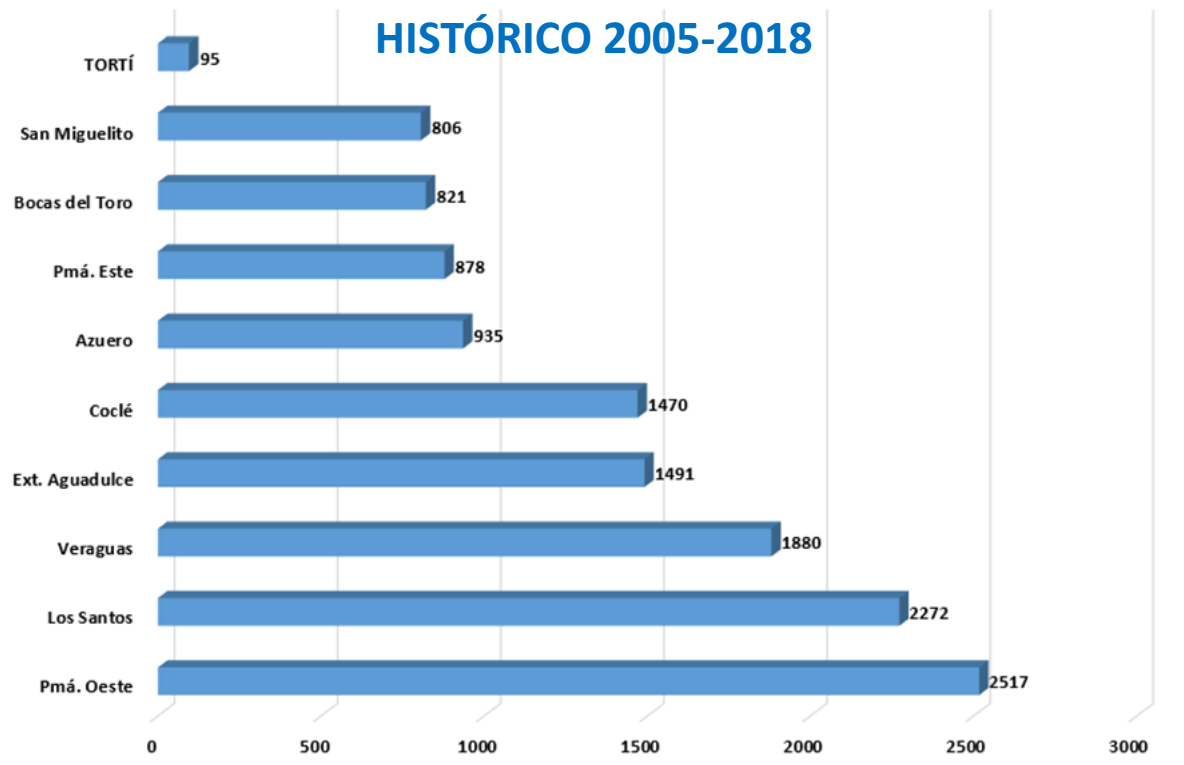


GRÁFICO DE MATRICULADOS EN LA CRUV-FIEC EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS

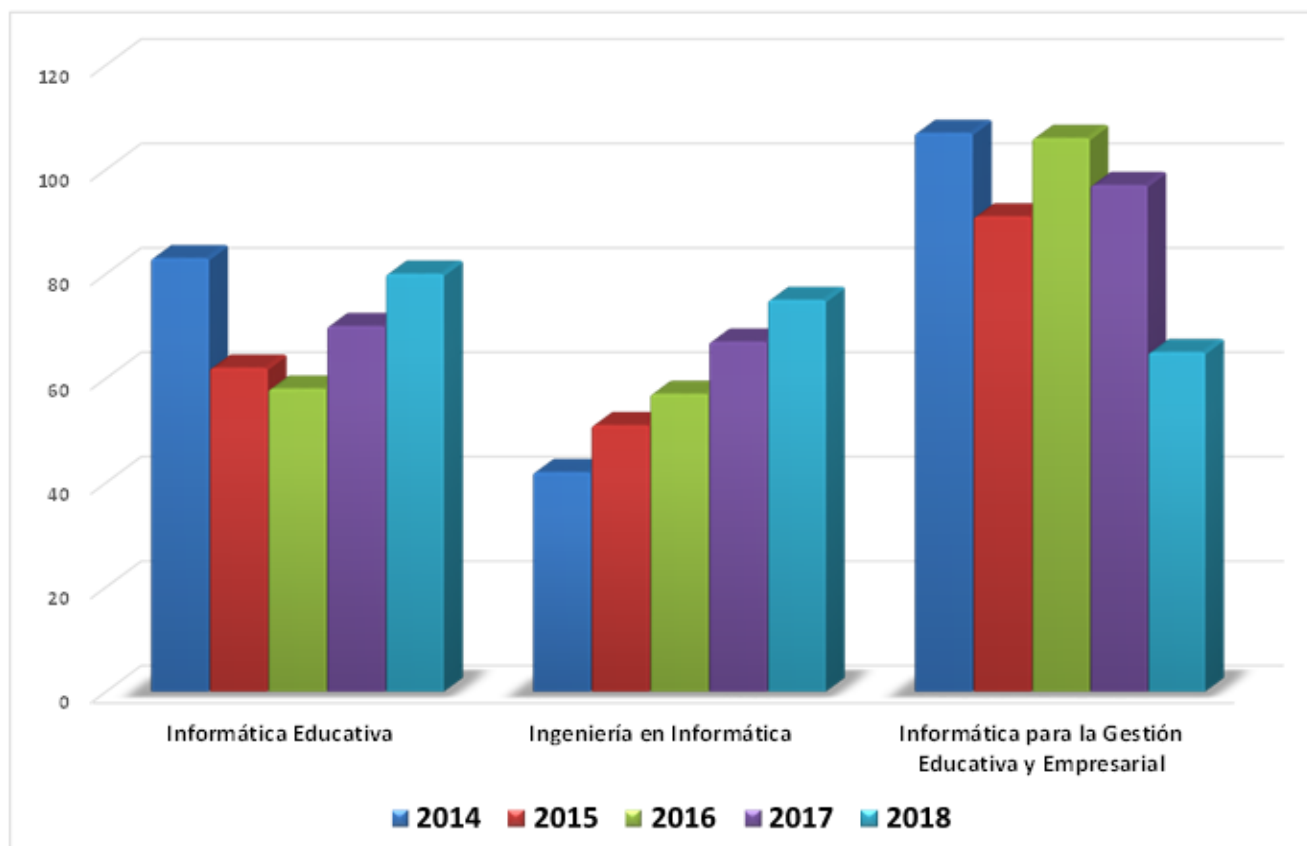


GRÁFICO DE EGRESADOS A NIVEL NACIONAL DE LAS CARRERAS CREADAS EN LA CRUV-FIEC

Fuente: Portal UP (www.up.ac.pa), Buscador de Graduados. Cifras analizadas por: Gloris Batista Mendoza

Total de egresados de las carreras creadas en el CRUV FIEC nivel nacional: **2,240**

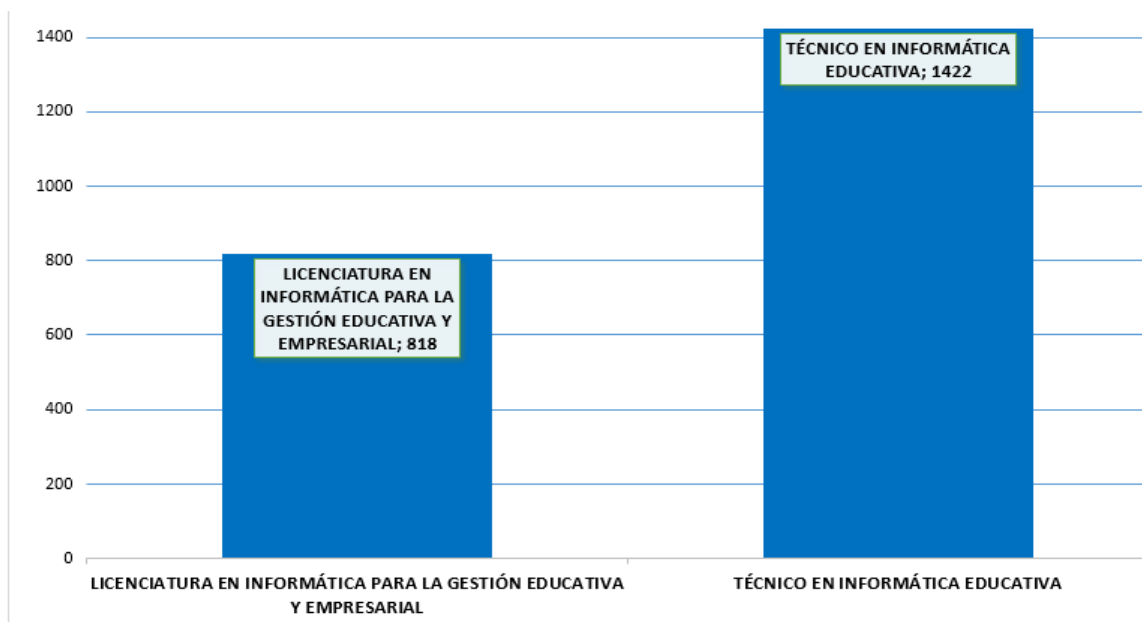
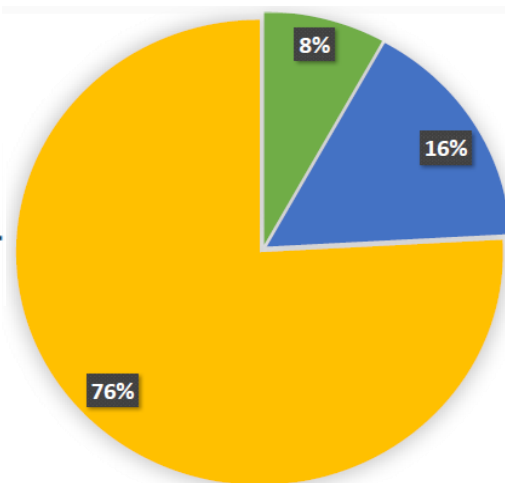


GRÁFICO DE EGRESADOS EN EL CRUV-FIEC

Total de egresados en el CRUV FIEC a la fecha: **240**

- INGENIERÍA EN INFORMÁTICA
- LICENCIATURA EN INGENIERÍA PARA LA GESTIÓN EDUCATIVA Y EMPRESARIAL
- TÉCNICO EN INFORMÁTICA EDUCATIVA



Comisión de Boletín Informativo de la CRUV-FIEC

Presidenta
María Zeballos

Miembros
Diego Santimateo
Olga Batista
Oscar Rodríguez

Colaboración: **Gloris Batista**

Publicamos para usted las actividades de la CRUV-FIEC desde el año 2012. Las puede revisar en cruv-fiec.com

Información de contacto: Tel.: 958-6329, correo: cruv_fiec_publicaciones@hotmail.com

CRUV-FIEC
Publicaciones