

ISSN 2310-290X

Revista

# Innovare

Ciencia y Tecnología



Volumen 8, Número 1  
Suplemento Congreso Nacional de  
Ciencia, Tecnología e Innovación



**unitec**<sup>®</sup>  
LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

Innovare (ISSN 2310-290X) es el órgano oficial de difusión y comunicación científica de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC) de Honduras. Se publica trimestralmente, se apega a las normas de publicación internacionales y utiliza el sistema de arbitraje por pares. Innovare está indizada en LAMJOL y LATINDEX. La versión electrónica está disponible en la página <https://innovare.unitec.edu>. Su acceso es gratuito y se puede consultar todo el contenido en texto completo desde el año 2013. Los manuscritos aceptados para publicación no deberán haber sido publicados previamente y deberán cumplir las normas contra plagio. Está prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio, a excepción de propósitos de investigación, estudio privado, crítica o revisión y con permiso de la Revista. El Comité Editorial procura garantizar la calidad del contenido, pero no se responsabiliza por errores o consecuencias asociadas al uso de la información publicada. Las opiniones publicadas por los autores no necesariamente reflejan el punto de vista de la Revista.

© 2019. Todos los derechos reservados

Innovare

Universidad Tecnológica Centroamericana

Calle hacia Armenta, contiguo a Altia Business Park, San Pedro Sula, Honduras

Tel. (504) 2564-5600, Email: [innovare@unitec.edu](mailto:innovare@unitec.edu), Web: <https://innovare.unitec.edu>

Volumen 8 Numero 1, Suplemento, abril 2019

Congreso Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación CONACIETI

---

## COMITÉ EDITORIAL

---

### EDITOR EN JEFE

Dr. Nelson Lizardo  
*Facultad de Ingeniería*  
*UNITEC, San Pedro Sula*

### EDITORES

Ing. Dania Mena  
*Facultad de Ciencias Sociales y Administrativas*  
*UNITEC, San Pedro Sula*

Dr. Omar Pineda  
*Facultad de Ingeniería*  
*UNITEC, San Pedro Sula*

Ing. Iván Deras  
*Facultad de Ingeniería*  
*UNITEC, San Pedro Sula*

Ing. Karla Reyes  
*Facultad de Ingeniería*  
*UNITEC, San Pedro Sula*

Dr. Carlos Raudales  
*CEUTECH, La Ceiba*

Lic. Marco Rosales  
*CEUTECH, Tegucigalpa*

Dr. Manuel Sierra  
*Facultad de Ciencias de la Salud*  
*UNITEC, Tegucigalpa*

Dr. Mario García  
*Facultad de Ciencias de la Salud*  
*UNITEC, Tegucigalpa*

Lic. Kevin Mejía  
*Escuela de Arte y Diseño*  
*UNITEC, Tegucigalpa*

### EDITORES ASOCIADOS

Dr. Arnoldo Sermeño  
*Facultad de Postgrado*  
*UNITEC, Tegucigalpa*

Dr. Hugo Noé Pino  
*Facultad de Postgrado*  
*UNITEC, Tegucigalpa*

### EDITORES INTERNACIONALES

Dr. Herbert Stegemann  
*Hospital Vargas de Caracas, Venezuela*

Dr. Allan Discua Cruz  
*Lancaster University, Inglaterra*

Dr. Carlos Arias  
*Seattle Pacific University*

Dr. Julia Bailey  
*University of California in Los Angeles*

Dra. Nerisa Bacon  
*Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua*

---

## CONTENIDO

---

	Página
Editorial Dr. Nelson Lizardo	
Bienvenida al Congreso Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2019 Dra. Reyna M. Durón	
Programa Científico	
Resúmenes de Trabajos Libres - Conferencias	
Resúmenes de Trabajos Libres – Pósteres	
Trabajos Finalistas del Concurso de Investigación	
Nuevas Normas para Autores	
Declaración de Ética de Publicación	



**D**esde su primera publicación en el año 2013, Innovare ha representado para UNITEC/CEUTEC una consolidación valiosa del esfuerzo de todo un equipo colaborador. Dicha colaboración se ha mantenido de manera ininterrumpida desde entonces, dando lugar a publicaciones semestrales bajo un sistema de edición doble ciego por pares. En este proceso, se ha logrado indizar a Innovare en dos sistemas que apoyan la publicación en línea de revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, así como de revistas centroamericanas: LATINDEX y LAMJOL, respectivamente.

Con el objetivo de mejorar los estándares de calidad de la revista y de que éstos se ajusten a los estándares internacionales, se implementarán cambios en las Normas de Autor en el 2019. Con ellos se espera puedan ayudar a simplificar los lineamientos para los escritores y ampliar el abanico de oportunidades para los interesados en publicar sus investigaciones en la revista.

Es así, que en el marco de la celebración del primer Congreso Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, y a través de este Suplemento, quiero reiterar el compromiso firme que UNITEC/CEUTEC tiene con la búsqueda y difusión del conocimiento científico en Honduras. Aprovecho esta oportunidad para invitar a toda la comunidad científica nacional e internacional a enviar sus artículos a nuestra Revista, que seguirá siendo un espacio para impulsar la visibilidad de las investigaciones y pensamiento de los científicos dentro y fuera de Honduras.

**Dr. Nelson A. Lizardo**  
**Editor en Jefe**  
**Revista Innovare**  
**Universidad Tecnológica Centroamericana**  
**[nelson.lizardo@unitec.edu.hn](mailto:nelson.lizardo@unitec.edu.hn)**

## BIENVENIDA AL CONGRESO NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN 2019

---



Desde la Dirección de Investigación de UNITEC y CEUTEC nos complace darles la bienvenida al Primer Congreso Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de esta universidad. El evento va a reunir a los investigadores de esta Universidad los días 14 y 15 de marzo en la ciudad de Tegucigalpa. Los asistentes serán expuestos a casi 80 trabajos científicos de todas las facultades y centros a nivel nacional, así como de algunos invitados nacionales e internacionales. Habrá presentaciones en conferencias, simposios, capacitaciones y sesiones de pósters científicos.

También se presentarán 28 trabajos originales que concursan por 12 premios en las categorías estudiantil y docente. Esta será una buena oportunidad para conocer sobre la ciencia que estamos haciendo para transformar Honduras, como indica el lema del Congreso. Los investigadores en todas partes siempre han sido motivados por la curiosidad sobre las causas de los fenómenos de la naturaleza y la sociedad y además por la idea de que su comprensión podría servir de forma práctica para mejorar la vida de la humanidad. Eso inspiró el lema de este Congreso “Ciencia para Transformar a Honduras”.

Esperamos especialmente que los docentes y estudiantes de UNITEC y CEUTEC celebren que esta es una universidad que cultiva y aprecia la investigación científica. Se hacen continuos esfuerzos en términos de recursos humanos, financiamiento y búsqueda de acceso a varias tecnologías que asistan a los investigadores. Algunos consideran que la ciencia es una actividad para una élite de iluminados. Al ver el Programa del Congreso nos complace ver la diversidad de participaciones de estudiantes y docentes, lo cual indica que se está logrando cultivar el desarrollo de carreras de investigadores y proyectos aplicados a la realidad nacional y al emprendimiento.

Según el discurso presidencial del Dr. Marco Aurelio Soto (Presidente de Honduras entre 1876-1883), “los pueblos que se instruyen y educan son necesariamente pacíficos, progresistas, ricos y dichosos...” UNITEC es una Universidad adonde la investigación florece con mucho entusiasmo bajo un decidido apoyo institucional. Este Congreso estará lleno de gratos descubrimientos y será un encuentro memorable entre todos los científicos de UNITEC y CEUTEC a nivel nacional.

**Dra. Reyna M. Durón**  
**Directora de Investigación**  
**Universidad Tecnológica Centroamericana**  
**reyna.duron@unitec.edu.hn**

## RESÚMENES DE TRABAJOS LIBRES - CONFERENCIAS

---

### **CONTROL DE PROCESOS: REGULACIÓN AUTOMÁTICA EN LA INDUSTRIA**

**Fernando Serrano, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, UNITEC, Tegucigalpa**

**Categoría: Docente de Pregrado**

**ANTECEDENTES.** La automatización de procesos industriales ha ido avanzando con el pasar del tiempo debido a sus ventajas y beneficios. **OBJETIVO.** Mostrar un panorama general del control de procesos, en específico, de la regulación automática en la industria. **DESARROLLO.** Es necesario comprender diversos aspectos relacionados a la historia, presente y futuro de esta área del control automático, la cual tiene avances ejemplares en aplicaciones tales como la minería, las energías renovables y no renovables. Existen otras aplicaciones de la regulación automática en la industria tales como la industria de alimentos, bebidas, petroquímicas, siderúrgicas, cementera etc. Se discutirá con la audiencia las posibles aplicaciones de la regulación automática en Honduras y nuestra región para que alumnos y profesionales puedan identificar y darle solución a problemas que la regulación automática puede resolver. Aunque esta presentación sólo considera aspectos generales de la regulación automática, se expondrán algunos tipos de reguladores tales como la regulación proporcional-integral-derivativa con sus métodos de sintonía, así como sus variaciones y evolución en el tiempo. Se mostrarán varias técnicas de control inteligente como control neuronal y lógica difusa junto con métodos de identificación y de predicción. **CONCLUSIONES.** La audiencia conocerá de forma general cuáles tipos de hardware y software se están implementando en esta área.

**Palabras Clave:** Control automático, control de procesos, regulación automática, Ingeniería Industrial

### **TRANSDISCIPLINARIEDAD PEDAGÓGICA DE LOS IMAGINARIOS SONOROS**

**Oswaldo Rodríguez, Conversatorio “Vicente Emilio Sojo”, Venezuela Centro de Investigación y Documentación CID-FCVES**

**ANTECEDENTES.** A partir del estatus epistemológico de la educación bajo el paradigma de las llamadas ciencias sociales, el enfoque socio-crítico impulsa la necesidad de transformación de la realidad que se observa desde el lugar de enunciación del sujeto participante. **OBJETIVO.** El núcleo fundamental de esta didáctica se centró en propiciar la experiencia vocal sonora de los sujetos participantes, entendiendo esta como el acercamiento, reconocimiento y aceptación de la sonoridad vocal que nos es propia tanto como

instrumento como instrumentista. Su narrativa testimonial evidencia los aspectos fundamentales de la experiencia vivida y significada en torno al hacer vocal tanto individual como colectivo. **DESARROLLO.** Los propósitos investigativos han conducido al replanteamiento y transformación de la realidad educativa en la música, específicamente en lo vocal sonoro en pos de un constructo epistemológico en torno a la didáctica desde la transdisciplinariedad y la fenomenología. La relación de enseñanza-aprendizaje para el canto en colectivo se traza desde la idea del laboratorio como espacio reflexivo y crítico generador de un aprendizaje por medio de la recursividad constante entre práctica y teoría. **CONCLUSIONES/ RECOMENDACIONES.** El laboratorio de expresión vocal representa una propuesta alternativa ante la tradicional visión de la enseñanza del canto en el ámbito académico y en espacios formales de la educación musical. A partir de allí el surgimiento de elementos que apuntan hacia la fundamentación de una educación musical basada en competencias desde la práctica en colectivo de la música.

**Palabras Clave:** Transdisciplinariedad, pedagógica-didáctica, imaginario sonoro, vocalidad

### **ANÁLISIS DEL BAJO PORCENTAJE DE MUJERES EN INGENIERÍA EN MECATRÓNICA EN EL CAMPUS TEGUCIGALPA DE UNITEC**

**Sofía Alejandra Rodríguez Lozano, Facultad de Ingeniería y Arquitectura UNITEC, Tegucigalpa.**

**Categoría: Estudiante de Pregrado.**

**ANTECEDENTES.** El crecimiento profesional de mujeres dentro del área de ingeniería es difícil a pesar de poder obtener especializaciones en otros países. Muchas jóvenes se ven obligadas a dejar de lado las carreras de ingeniería, porque piensan que será difícil eliminar los paradigmas de género. **OBJETIVO.** Analizar cuáles son las posibles razones por las que el porcentaje de alumnas en la Carrera de Ingeniería en Mecatrónica en el campus de Tegucigalpa de la Universidad Tecnológica Centroamericana es inferior en comparación con otras ingenierías. **METODOLOGIA.** Estudio de enfoque mixto, teniendo como base las investigaciones de Álvarez Lires (2012), Álvarez Liébana, Moreno, Riveira, & Mataix (2010) y Razo Godínez (2008), quienes señalan que haciendo uso de metodologías cuantitativas y cualitativas se puede tener mejor comprensión de la relación entre mujeres e ingeniería. El método usado es exploratorio porque no se encontraron estudios previos sobre esta problemática. **RESULTADOS.** El

enfoque cuantitativo fue abordado aplicando una encuesta a alumnas de último año de bachillerato de cuatro centros educativos de Tegucigalpa. Se determinó que el principal problema de la baja población femenina es que muchas no tienen conocimiento de la carrera. Para el enfoque cualitativo, se realizó una entrevista a las alumnas de la clase de Introducción a la Mecatrónica durante el tercer periodo académico del 2018. Mediante metodología cuantitativa se evaluó los factores que motivaron a estas jóvenes a elegir la carrera.

**CONCLUSIONES/RECOMENDACIONES.** El principal factor por el que las alumnas de Bachillerato no optan por Ingeniería en Mecatrónica es por la falta de información de esta, por lo que se recomienda que UNITEC realice más visitas a los colegios, para exponer con mayor claridad la oferta académica de sus ingenierías.

**Palabras Clave:** Mecatrónica, análisis estadístico, mujer e ingeniería

## CONTROL TOPOLÓGICO DE SISTEMAS BILINEALES EN DEFORMACIÓN DE ELEMENTOS Y MATERIALES ESTRUCTURALES

Fredy Vides, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, UNAH, UNITEC, Tegucigalpa/San Pedro Sula

Categoría: Docente

**ANTECEDENTES.** Existe un enfoque novedoso de simulación numérica de deformación material, el cual aplica técnicas topológicas avanzadas de última generación. **OBJETIVO.** Presentar la teoría y métodos computacionales aplicados como parte de un proyecto de investigación desarrollado con el apoyo del Instituto Fields de la Universidad de Toronto y del CICC-UNAH. **MÉTODOS.** Se combinó un método lógico deductivo en la obtención de los resultados topológicos que sustentan el marco teórico, con un método experimental implementado a través del desarrollo de algoritmos numéricos. Se implementó control topológico en el análisis y diseño de sistemas dinámicos discretos, calculando mapas matriciales que resuelven los diagramas conmutativos correspondientes al control de bucle cerrado del sistema en estudio. Posteriormente se llevó a cabo la implementación computacional de los controles topológicos obtenidos, que a partir de señales de referencia como la ilustrada en la Figura 1a, producen simulaciones como las ilustradas en la figura 1b.

**RESULTADOS.** Fue posible derivar modelos matriciales que aprenden de datos y simulaciones numéricas de gran escala y tal como se ilustra en la Figura 1b, producen predicciones cada vez más precisas de la deformación de los elementos materiales estudiados, a medida que se incrementa el tamaño de muestreo de la señal de referencia, sin exceder una cota adecuada de computabilidad.

**CONCLUSIONES/ RECOMENDACIONES.**

Aún para tamaños de muestreo relativamente pequeños, el control topológico permite capturar el comportamiento esperado de elementos estructurales, reduciendo significativamente el tiempo y costo computacionales, permitiendo resultados comparables en precisión, a procesos de simulación numérica convencionales, más lentos y costoso.

**Palabras Clave:** Sistema de control bilineal, topología controlada, matriz de rigidez, matriz de masa, análisis modal

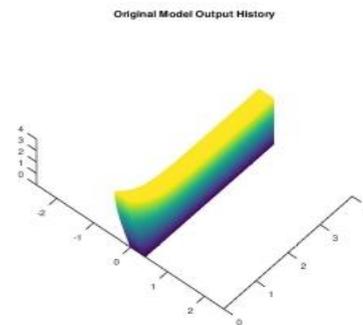
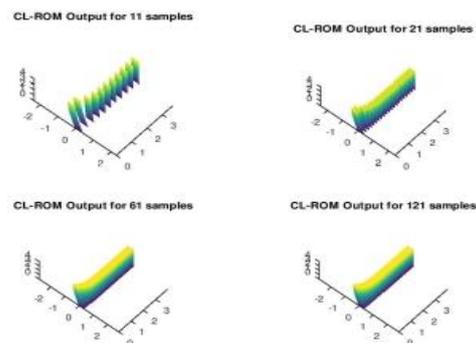


Figura 1.



## MEZCLAS GENÉTICAS Y EFECTOS FUNDADORES: EL EJEMPLO DE LOS GARÍFUNAS EN HONDURAS

Edwin Francisco Herrera-Paz<sup>1</sup>, Delmy Mejía de Herrera<sup>2</sup>, <sup>1</sup>UNICAH, San Pedro Sula,

<sup>2</sup>UNITEC, San Pedro Sula

Categoría: Docente Pregrado

**ANTECEDENTES:** La diferenciación de las poblaciones humanas es producto de diversas fuerzas biológicas como la selección natural, el efecto fundador y la deriva génica, cuyo mayor efecto es disminuir la variabilidad genética dentro de cada población. En cambio, las mezclas poblacionales tienden a aumentar el número de variantes alélicas. Así, la historia demográfica deja una huella indeleble en el ADN. La etnia garífuna que habita las costas del Caribe hondureño se caracteriza por haber experimentado ambos fenómenos, convirtiéndose en una población con características genéticas particulares. **DESARROLLO:** El origen de los garífunas se remonta al siglo XVII cuando dos navíos

cargados con esclavos africanos encallaron en las costas de la Isla de San Vicente en las Antillas Menores, por entonces habitada por una mezcla de Arawacos y Caribes. Los africanos se mezclaron con los indígenas adoptando sus costumbres y lenguaje y convirtiéndose en la etnia garífuna. A finales del siglo XVII los garífunas fueron expulsados de San Vicente por los ingleses después de una larga lucha por los territorios. Inicialmente, fueron trasladados a la Isla de Baliceaux, donde su número se redujo drásticamente, y finalmente a Honduras. En dos siglos, su número pasó de menos de 3,000 a más de 500,000 en una portentosa expansión poblacional. Estudios recientes de secuenciación genómica y de asociación de genoma completo en pacientes asmáticos y controles han revelado un componente africano mayoritario de alrededor del 80% e indígena en alrededor de un 20%, con un componente europeo escaso. Además, se encontró un alelo de riesgo de miocardiopatía hipertrófica en una proporción inusualmente alta que se puede atribuir al efecto fundador en Honduras.

**CONCLUSIONES:** Los garífunas son una población única, con una historia biodemográfica y una composición genética particular que apenas comienza a ser estudiada.

#### LECCIONES A CUATRO AÑOS DE INNOVACIÓN DE LA ATENCIÓN Y LA EDUCACIÓN MÉDICAS EN HONDURAS

Reyna M. Durón,<sup>1</sup> Dina R. Alvarez,<sup>2</sup> Sandra Gómez Ventura,<sup>1</sup> Dilcia Saucedo,<sup>2</sup> Kenton R. Holden<sup>3</sup> y Andrea Summer<sup>3</sup>.<sup>1</sup>Facultad de Ciencias de la Salud, UNITEC, Tegucigalpa; <sup>2</sup>Hospital María de Especialidades Pediátricas; <sup>3</sup>Medical University of South Carolina  
Categoría: Docentes de Pregrado

**ANTECEDENTES.** La telesalud es una herramienta innovadora facilitada por el nuevo concepto de salud electrónica (eSalud, eHealth). Más conocida por sus subcomponentes de tele-consulta, tele-educación y tele-radiología, favorece que los pacientes -especialmente en zonas rurales- tengan acceso a diagnósticos, tratamientos y otros servicios a través de aplicaciones en computadoras, teléfonos y tabletas. **DESCRIPCIÓN DE EXPERIENCIA.** Nuestro Grupo Investigación de Telesalud en Honduras es interdisciplinario e internacional, inició estudios de factibilidad con estaciones de telemedicina piloto en Olancho y Tegucigalpa el año 2014 y posteriormente con nuevas estaciones en otras localidades nacionales conectadas con otras internacionales (ver figura). La experiencia inicial indica que Honduras dispone de conectividad básica, recursos humanos, colaboración internacional y creciente interés institucional, esto favorece avances a corto plazo. El elemento de tele-educación ha sido muy efectivo en la enseñanza de temas de salud pública para los estudiantes nacionales y de otras universidades y unidades de salud participantes, lo cual

ha permitido análisis interculturales. Las principales limitaciones técnicas han sido la calidad de ancho de banda del internet y la inestabilidad de los voltajes eléctricos en zonas rurales. **CONCLUSIONES/ RECOMENDACIONES.** Aunque la telemedicina no sustituye totalmente a la consulta médica presencial, es una solución en zonas rurales sin médicos especialistas. A los pacientes les ahorra tiempo, dinero, viajes y visitas innecesarias a los hospitales de primer nivel. La telesalud es una opción para monitoreo de pacientes con enfermedades crónicas y para la capacitación del personal de salud. Los encargados de establecer políticas públicas deben considerar los desafíos de esta herramienta: seguridad cibernética, protección de la privacidad y confidencialidad, capacitación a usuarios, definición de responsabilidades legales, certificación de médicos participantes, coberturas por aseguradoras y monitoreo del costo-beneficio.

**Palabras Clave:** eSalud, videoconferencia telecomunicaciones, tecnología Información,



#### DISEÑO DE UN SISTEMA PARA INVESTIGACIONES CLÍNICAS Y GENÉTICAS DE EPILEPSIA CON ARQUITECTURA DE MICROSERVICIOS, MÁQUINAS DE ESTADO Y MÓDULOS ESTADÍSTICOS COMPLEJOS

David Discua,<sup>1</sup> Carlos Arias,<sup>2</sup> Reyna M. Durón,<sup>1</sup> Evelyn Alvarez,<sup>1</sup> Antonio V. Delgado-Escueta<sup>3</sup>.<sup>1</sup>UNITEC, Tegucigalpa; <sup>2</sup>Seattle Pacific University; <sup>3</sup>University of California in Los Angeles  
Categoría: Docentes de Pregrado

**ANTECEDENTES.** El consorcio de Estudios Genéticos de Epilepsia (GENESS) ha recolectado información de clínica y genética de familias con epilepsia genética de Los Ángeles, (EE.UU), México, Honduras, El Salvador, Guatemala, Perú, Brasil, España, Francia y Japón. La información ha sido almacenada en archivos físicos y documentos digitales como Excel, sin estructura real de una base de datos. **OBJETIVO.** Diseñar una base de datos para investigación clínica y genética de epilepsias bajo un esquema orientado a documentos e implementar una aplicación web con arquitectura de microservicios que permita realizar la actualización y reanálisis de los

datos de acuerdo con la clasificación de epilepsias vigente. **MÉTODO.** Se creó una base de datos orientada a documentos utilizando MongoDB, Mongoose para mapear los modelos con la base de datos, módulos de autenticación y autorización con JWT sobre APIs RESTful en NodeJS con arquitectura de microservicios y manejo de flujos con máquinas de estado. Se agregó un módulo estadístico complejo y dinámico. Se desarrolló una interfaz utilizando ReactJS con React-Redux, Antd Design y otras librerías modernas para construir interfaces de usuario. **RESULTADOS.** La base de datos se diseñó de acuerdo a la realidad de la información obtenida y la nueva clasificación de la Liga Internacional contra la Epilepsias. Se hizo un análisis de casos de pacientes con epilepsias genéticas generalizadas, registradas por formularios del Consorcio GENESS al cual pertenece Honduras. El nuevo sistema mejora la organización de la información, realiza exportación de información, maneja flujos de trabajo y estadísticas complejas. **CONCLUSIONES/ RECOMENDACIONES.** La herramienta propuesta para la gestión de la información es una contribución novedosa a la investigación en genética de epilepsias que requiere de validación y ajustes para fortalecer el análisis clínico y genético de las familias con epilepsias hereditarias. **Palabras Clave:** Epilepsia, máquinas de estado, base de datos, microservicios, clínica

## MODELOS DE INTERACCIÓN SOCIAL PARA LA INNOVACIÓN, COMO UNA ESTRATEGIA DE DESARROLLO ECONÓMICO

**Anael Espinal, Facultad de Ingeniería y Arquitectura UNITEC, Tegucigalpa**  
**Categoría: Docente Pregrado**

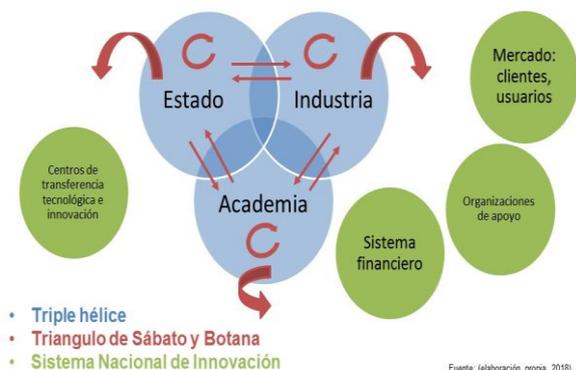
**ANTECEDENTES.** La generación de innovación como una estrategia de desarrollo es un proceso en el que interviene el Estado, la estructura productiva y la infraestructura científico-tecnológica. **DESARROLLO.** Diferentes autores han propuesto modelos teóricos para explicar las interacciones entre estos actores sociales, desde el Triángulo de Sábato y Botana (1970) donde el Estado interviene y toma el liderazgo; la Triple hélice de Etzkowitz y Leydesdorff (2000) donde es la infraestructura científico-tecnológica quien toma un papel preponderante y el Sistema Nacional de Innovación de Lundvall (1985) donde la estructura productiva tiene el rol principal. Los tres modelos identifican al Estado, empresas y academia como los principales actores sociales para la generación de innovaciones y como factor común, la importancia de las interacciones entre los mismos. El problema que se presenta en Latinoamérica es la falta de articulación entre los actores, por lo que, será necesario construir una conciencia en la sociedad de la necesidad impostergable de fortalecer las intra, extra e interrelaciones entre los diferentes actores

para crear las capacidades innovativas que permitan a los países ser competitivos y conduzcan hacia el desarrollo endógeno. Las diferencias de los modelos radican en el actor que tiene el liderazgo, los tipos de interacciones y la incorporación de otros actores sociales.

**CONCLUSIONES.** Se propone la creación de un modelo mixto de interacción social, holístico y sistémico para la generación de innovaciones; centrado en la estructura productiva, con intervención del Estado por medio de políticas públicas para la formación de competencias tecnológicas en los actores. Se propone que la implementación del modelo sea coordinada por un Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación que represente todos los actores sociales.

**Palabras Clave:** Innovación, desarrollo económico, Latinoamérica

Modelo mixto de interacción social para la innovación



## MEJORA DE FLUJO DE TRABAJO Y PRODUCTIVIDAD A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DE BASICMOST EN PYME ASERRADO

**Ana Sagastume, Francia Chinchilla, Jesús Lobo, Juan Canahuati y Juan Ramírez, Facultad de Ingeniería y Arquitectura UNITEC, Tegucigalpa**  
**Categoría: Estudiantes de Pregrado**

**ANTECEDENTES.** Muchos de los problemas que tienen las PYMES en Honduras se deben a que no priorizan la mejora continua de sus procesos, como es la compañía Madequip, cuya actividad principal es la transformación y producción de madera rústica, cepillada, perfiles y molduras, sin tratar o ser tratados. **OBJETIVO.** En vista de las necesidades de esta empresa, el objetivo de esta investigación fue aplicar el método de toma de tiempos predeterminados, Basic-MOST, para analizar el proceso de cortar madera ya que es el proceso más repetitivo y vital para la empresa. **MÉTODOS.** Estandarización del tiempo utilizado y así poder reducirlo. **RESULTADOS.** El tiempo estándar actual en el que completaban este proceso fue de 61.92 segundos por tablón y al agregar

otro operario y eliminar movimientos innecesarios se logró reducir el tiempo a 54 segundos agregando un operario, lo cual indica una mejora del 13% en el proceso de corte de la madera para la empresa. Aplicando la mejora propuesta, se logra cortar 62 piezas más al día y monetariamente hablando, ganar L.6710.01 adicionales al mes. Para que la empresa pueda seguir mejorando continuamente, se recomienda analizar y aplicar este método en otros procesos. También es recomendable analizar si es factible la compra de máquinas levantadoras para que los operadores no tengan que soportar cargas tan pesadas y al mismo tiempo automatizar el proceso.

**CONCLUSIONES/RECOMENDACIONES.** En vista de las mejoras monetarias y de tiempo obtenidas con el análisis de tiempos predeterminados BasicMOST, es evidente que este método es aplicable en empresas PYMES, produciendo así mejoras significantes para la pequeña organización.

**Palabras Clave:** BasicMOST, ingeniería de métodos, sistema de tiempo predeterminado, diagrama de grupo, PYMES

#### **ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA EFECTIVIDAD DE PROYECTOS DE REINSERCIÓN DEL MIGRANTE RETORNADO EN EL SECTOR VALLE DE SULA**

**Harlin Betsabeth Ortiz Thompson, Andrea Belinda Emperatriz Godoy Montoya, Mónica Kristel Menéndez Brocato, Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales UNITEC, Tegucigalpa**

**Categoría: Estudiantes de Pregrado**

**ANTECEDENTES.** Cada año, miles de emigrantes hondureños regresan su país por diversas razones. Por lo tanto, los proyectos de reinserción al migrante son de gran importancia para la sociedad ya que, a través de ellos, se le brinda al migrante retornando hondureño las herramientas necesarias para tener una mejor calidad de vida, estabilidad económica y social. **OBJETIVO.** Realizar un análisis comparativo entre los proyectos de reinserción del migrante retornado existentes en el sector Valle de Sula. Además, identificar la organización pública o privada que cuenta con el proyecto de reinserción al migrante retornado más efectivo. **RESULTADOS.** Los resultados fueron analizados de acuerdo con la cantidad de casos de éxito de cada una de las organizaciones. Cabe mencionar que estos proyectos son de gran importancia, ya que se le brinda al migrante retornando hondureño los beneficios necesarios para tener una mejor calidad de vida y una estabilidad económica y social. Los proyectos mencionados en la presente investigación son realizados por las siguientes organizaciones: Unidades Municipales de Atención al Migrante Retornado (UMAR), la organización no gubernamental Comisión de Acción Social Menonita

(CASM) y la Organización Intergubernamental la Organización Internacional para las Migraciones (OIM). Al finalizar la presente investigación y partiendo de los casos de éxito de los proyectos de reinserción al migrante retornado de UMAR, OIM y CASM. **CONCLUSIONES.** El proyecto más efectivo fue el de CASM llamado Proyecto de Apoyo a Migrantes Retornados, ya que cuenta con un porcentaje de 70% de casos de éxito, reportando que se ha beneficiado a más de 500 jóvenes y a más de 13,000 familias hasta la fecha.

**Palabras Clave:** Migrante, reinserción, deportado, migraciones, inclusión

#### **EL MODELO IDÓNEO, LA INMINENTE NECESIDAD DE LA PARTICIPACIÓN FEMENINA EN EL CONTEXTO ECONÓMICO**

**Alejandra Castillo, Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales UNITEC, Tegucigalpa**

**Categoría: Estudiantes de Pregrado**

**ANTECEDENTES.** Las causas de la brecha del ingreso entre géneros han sido debatidas fervorosamente alrededor del mundo en el campo de la sociología, política y economía, Investigadores como Ñopo, Tavares y Novta han discutido la importancia de la composición de la fuerza laboral, la educación y los roles de género. Sin embargo, los efectos macroeconómicos causados por la brecha no han sido abordados para Latinoamérica. **OBJETIVO.** Demostrar la inminente necesidad de la participación femenina en el contexto económico. **DESARROLLO.** Existe un costo que le genera a la región la brecha de género en la composición del mercado laboral, la educación y las políticas empresariales (que no incentivan la inclusión). Hay beneficio de la inserción de la mujer en los diversos mercados en relación a los instrumentos de política económica. Una integración equitativa de los géneros no solamente reduce los costos económicos, pero también se ha probado que la mujer es promotora del crecimiento intergeneracional que provoca la movilidad social en el largo plazo, así como instrumento contra-cíclico de choques económicos por el efecto del trabajador adicional. Las investigaciones realizadas por Camou y Maubrigades han resaltado el efecto de la educación sobre la participación, contrario a lo que se podría pensar, a mayor educación mayor es la brecha. La educación se comporta como una parábola que refleja que los países más educados tienden a tener brechas más amplias y que los que tienen menor educación se compensan por la fuerza laboral masculina que también carece de la misma. **CONCLUSIONES/RECOMENDACIONES.** Los estudios argumentan que solamente la creación de políticas que promuevan la inclusión justa y equitativa erradicará la brecha. La

mujer es una de las herramientas de crecimiento poco aprovechadas en la región y probablemente la parte faltante del modelo idóneo. **Palabras Clave:** Brecha de género, ingreso, economía, desarrollo, mercado laboral.

### **DE PARÁMETROS DE EEG COMO MARCADORES DE ESTADOS Y RASGOS ASOCIADOS A LA PRÁCTICA DE TERAPIAS COGNITIVAS BASADAS EN MEDITACIÓN.**

**Juan Sánchez, Facultad de Ciencias Ingeniería y Arquitectura UNITEC, Tegucigalpa**  
**Categoría: Estudiantes de Pregrado**

**ANTECEDENTES.** La electroencefalografía (EEG) es una técnica de bajo costo para la adquisición de las oscilaciones rítmicas cerebrales. A partir de los datos adquiridos de EEG, se obtienen parámetros de frecuencia, potencia, fase, lateralización, entre otros. Los estudios electroencefalográficos de estados meditativos se han llevado a cabo durante casi 50 años, pero no ha surgido un consenso claro acerca de los cambios neurofisiológicos subyacentes a la práctica de la meditación. En el contexto clínico, la meditación se refiere a una amplia variedad de técnicas para conseguir niveles de relajación y alcanzar serenidad mental o bienestar psicológico. **OBJETIVO.** A través del registro y análisis de señales de EEG, obtener parámetros que sirvan como marcadores de rasgos y estados asociados a la práctica de la meditación. **MÉTODOS.** Se realizó el registro de 8 canales de EEG en meditadores expertos y novatos. Se realizó un análisis espectral de las señales utilizando el método de Periodograma de Welch para extraer la respuesta en frecuencia de la señal y calcular el índice de lateralización. **RESULTADOS.** Se encontró diferencias neurofisiológicas relevantes entre meditadores expertos y novatos en las bandas de frecuencia Alpha y Theta que permiten evaluar de manera objetiva la progresión de la meditación. Estos cambios son especialmente apreciables en la corteza prefrontal.

#### **CONCLUSIONES/RECOMENDACIONES.**

Utilizando métodos de procesado de señales EEG es posible cuantificar los efectos de prácticas como meditación al igual que observar estados y rasgos característicos de las mismas. Esto nos permite determinar su efectividad de una manera más objetiva y contribuir a un mejor entendimiento de su mecanismo de acción y cambios neurofisiológicos. **Palabras Clave:** Meditación, procesamiento de señales, encefalografía, terapias cognitivas

### **REPERCUSIONES DE UN SISTEMA EDUCATIVO FALLIDO**

**Francys Oyuela, Nelson Amaya y Cristhian Mendez, Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, UNITEC, Tegucigalpa**  
**Categoría: Estudiantes de Pregrado**

**ANTECEDENTES.** Si se observa el sistema educativo hondureño a simple vista, se pueden identificar las carencias en toda su estructura, ya que es arcaico y está desfasado con la mayoría de países de América Latina. **DESARROLLO.** El sistema fallido es atribuido en su mayoría a la falta de interés de las clases sociales dominantes. Esto trae como consecuencias el deterioro que la gran mayoría de las personas que residen en el territorio de Honduras, como ser el nivel y estatus económico-social de cada hogar. Si, bien es cierto existen lugares donde se brinda una educación de "calidad", ello ocasiona que se abra, aún más, una brecha muy grande entre los individuos que pueden costear dicha educación y los que no quedan marginados en un sistema nefasto. Si se retrocede un poco más, llegamos a la primera educación que recibe todo individuo "el hogar". Muchos de los individuos, no recibieron esa educación. La desintegración familiar y la migración son algunas consecuencias que nuestro país ha venido arrastrando desde hace mucho tiempo. Dicha crisis hoy se manifiesta en fenómenos sociales como la migración en masas. Si se afirma que el sistema de educación ha mejorado por las reformas que ha hecho el gobierno en los últimos años, el análisis objetivo de las intervenciones pareciera mostrar que más bien se da una cortina de humo. **CONCLUSIONES.** Muchos consideran que el TPA fue un fracaso total y más bien sirvió para reducir el nivel de aprendizaje de los jóvenes. Este aspecto se puede medir entre otros con el número de aprobados en la UNAH. **Palabras Clave:** Educación, corrupción, desinterés, exclusión, desintegración

### **ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 35 LA LEY DE EQUIDAD Y DESARROLLO INTEGRAL PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN LAS UNIVERSIDADES DE SAN PEDRO SULA**

**Ana María Díaz Castro, Cristhian Samael Cárdenas Paredes y Gissel Penman, Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales UNITEC, Tegucigalpa**  
**Categoría: Estudiantes de Pregrado**

**ANTECEDENTES.** Para asegurar la inclusión en el ámbito laboral, se creó en el año 2005 la Ley de Equidad y Desarrollo Integral para las Personas con Discapacidad, con la cual las empresas públicas y privadas quedan obligadas a contratar un número mínimo de personas con discapacidad dependiendo del número total de trabajadores que tenga. En nuestro conocimiento, no existen investigaciones a nivel nacional ni local que revelen el porcentaje de universidades que cumplen con dicha Ley. **OBJETIVO.** Análisis del cumplimiento del Artículo 35 de dicha Ley, por parte de las universidades públicas y privadas de San Pedro Sula. **MÉTODOS.**

Se realizó un estudio en una población de 11 universidades ubicadas en la ciudad de San Pedro Sula; dos públicas y nueve privadas. **RESULTADOS.** Solamente el 14% de las universidades en San Pedro Sula cumple con dicho Artículo de dicha Ley. **CONCLUSIONES.** Es importante destacar que a pesar de que Honduras cuenta con leyes para la protección de las personas con discapacidad, este grupo se enfrenta cotidianamente a actos de discriminación en los diferentes espacios de la sociedad, entre los que se destacan el educativo, el laboral, el acceso al espacio físico, el acceso a la información y a los servicios brindados tanto por las instituciones públicas como privadas (CNH 2005). **Palabras Clave:** Discapacidad, igualdad de oportunidades, discriminación.

### MODELO ALTERNATIVO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LA BAHÍA DE TELA

Julio César Figueroa Castillo y Giuliana María Bonilla Guarnieri, Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales UNITEC, Tegucigalpa

Categoría: Docentes de Pregrado

**ANTECEDENTES.** La importancia de la Bahía de Tela la hace merecedora de considerar su desarrollo entre las prioridades nacionales. Es la región con mayor proporción de hectáreas protegidas del país, con mucho potencial paisajístico y turístico (ECOMAC-CONSA, 2005,181). Desde la administración del presidente Ricardo Maduro (2002-2006) se viene desarrollando el proyecto “Bahía de Tela” o “Los Micos Beach Resort” que tomó forma como el complejo hotelero Indura Beach Resort, el proyecto ha sido polémico por el uso de tierras nacionales, áreas protegidas y desarrollado sin suficientes mecanismos de participación ciudadana (PROLANSATE, 2005). **OBJETIVO.** Plantear un modelo de ordenamiento territorial compatible con principios de desarrollo sostenible, y acorde a las necesidades reales de la población de la bahía de Tela. **DESARROLLO.** Se evalúan las unidades de integración ambiental: cuerpos de agua, área urbana, bosque, pastos de cultivos sotobosque, mangle, palma tique, agricultura tecnificada de palma africana (ICF, 2015,19). Las actividades recomendadas van encaminadas a: agricultura con técnicas de conservación, agricultura tecnificada, pesca, conservación del bosque, restauración ecológica, expansión urbana, turismo y recreación. Se proponen programas para alcanzar un modelo de ordenamiento territorial: infraestructura, corregir el comportamiento ambiental de los agentes socioeconómicos, mejoramiento de acceso y uso del agua, protección de patrimonio cultural edificado y para la capacitación turística. **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.** Considerando que la Bahía de Tela tiene una vocación estrictamente

forestal, de fuente de agua y turística, cualquier otro uso del suelo o actividad debe ser regulada o desestimada con las herramientas de ley disponibles (ECOMAC-CONSA,2005,20).

**Palabras Clave:** Desarrollo local, medio ambiente, patrimonio edificado, turismo



### MODELO DE OPTIMIZACIÓN NUTRICIONAL INFANTIL MEDIANTE PROGRAMACIÓN POR METAS UTILIZANDO LA CANASTA BÁSICA HONDUREÑA

Daniel Montenegro, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, UNITEC, Tegucigalpa

Categoría: Docente de Pregrado

**ANTECEDENTES.** En Honduras se estima que un 23% de los niños entre 6 y 59 meses sufren de desnutrición crónica lo cual genera déficit en el crecimiento y desarrollo de estos. **OBJETIVO.** Correlacionar la crisis nutricional con factores socioeconómicos. **DESARROLLO.** La crisis nutricional se complica debido a las restricciones monetarias que sufre la mayoría de la población hondureña. Al año 2018 el salario mínimo en el sector agricultura fue de L.7, 172.07. Esta restricción económica no permite que los niños puedan llegar a la cantidad sugerida de macro y micronutrientes recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Debido a la naturaleza de la situación se pretende utilizar un modelo de programación por metas, ya que sería imposible llegar al objetivo único de minimizar el costo mientras se llegan a los valores óptimos mencionados con anterioridad. Se espera que el modelo logre determinar cuál es la combinación óptima de alimentos (tomando en cuenta la canasta básica, sus precios asociados, recomendaciones varias de la OMS y la Food and Agriculture Organization (FAO) referente a un balance entre los tipos de alimentos que se deben consumir, entre otros) que debería consumir un niño para llegar a acercarse lo más posible a los valores recomendados. **CONCLUSIONES/ RECOMENDACIONES.** Una vez afinado un modelo inicial de intervención, se expandirá en investigaciones futuras a incluir los demás factores como ser número de integrantes en la



**Palabras Clave:** Cinco sentidos, experiencia, marketing sensorial, percepción, satisfacción

### **EVALUACIÓN EN PAREJAS VERSUS EVALUACIÓN PERSONAL EN CURSOS DE DESARROLLO DE HABILIDADES DIRECTIVAS A NIVEL DE POSTGRADO**

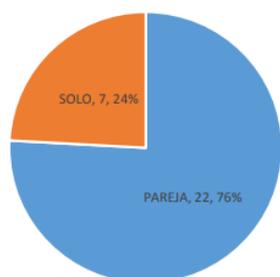
**Francisco Mondino, Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, UNITEC, Tegucigalpa**

**Categoría: Docente de Posgrado**

**ANTECEDENTES.** Tradicionalmente las evaluaciones sumativas en los cursos de postgrado se realizan de manera individual. **OBJETIVO.** Estudio durante un periodo académico para comparar las calificaciones individuales entre dos grupos. **METODOLOGIA.** Se analizó las calificaciones obtenidas por 7 estudiantes de un curso de postgrado con las calificaciones obtenidas por 11 parejas formadas aleatoria y voluntariamente por 22 estudiantes del mismo curso. **RESULTADOS.** En total participaron 29 sujetos. Se midió también su percepción del grado de ansiedad antes y después del examen en ambos grupos. Cada estudiante escribía un número entre 0 y 10 donde “10” representa el mayor nivel de ansiedad. Para reforzar el valor numérico, cada número iba acompañado de un dibujo de un rostro entre muy triste (valor 0) hasta muy alegre (valor 10). **CONCLUSIONES/RECOMENDACIONES.** Al comparar las calificaciones obtenidas por ambos grupos, complementado con el análisis del nivel de ansiedad percibido se puede mejorar la forma de evaluar a los estudiantes adultos en el nivel de postgrado en la Universidad.

**Palabras Clave:** Evaluación en parejas, evaluación personal, desarrollo de habilidades, directivas, postgrado

Decisión para realizar el examen



### **EXPERIENCIA EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE ANATOMÍA SIN MATERIAL CADAVERÍCO: UN DESAFÍO**

**Alejandra Polet Portillo Calix y Glenda Yadira Alemán Mejía, Facultad de Ciencias de la Salud, UNITEC, Tegucigalpa**

**Categoría: Docentes de Pregrado**

**ANTECEDENTES:** Desde los orígenes de la medicina como profesión, la enseñanza de anatomía ha estado estrechamente relacionada con la práctica médica, desde los tiempos de Aristóteles es uno de los pilares de las ciencias básicas en la enseñanza de las distintas carreras de la salud. **OBJETIVO.** Analizar las estrategias de enseñanza-aprendizaje de anatomía humana sin material cadavérico, con el uso de nuevas tecnologías. **DESARROLLO.** A la enseñanza tradicionalista de la anatomía se suman nuevas estrategias tecnológicas aplicadas en la actualidad. Somos la primera Universidad de Honduras en presentar una propuesta de enseñanza de la anatomía humana en la Facultad de Ciencias de la Salud, que motiven y produzcan estudiantes con una mejor preparación y capacidad frente al desafío de enseñanza-aprendizaje presentando el conocimiento anatómico en forma atrayente, actualizada al siglo en que vivimos. Mostrando claramente su utilidad clínica y práctica, evidenciando un incremento en el uso de nuevas tecnologías de información para el área de la salud, así como mecanismos pedagógicos aplicados para desarrollar habilidades de anatomía, mejorando destrezas y valores establecidos para el profesional médico.

**CONCLUSIONES/RECOMENDACIONES.** El uso de la tecnología en la enseñanza-aprendizaje de anatomía a nivel mundial es imprescindible, las estrategias tecnológicas permiten redescubrir sus raíces humanistas, lo que ha implementado múltiples enfoques tecnológicos en los aspectos pedagógicos, éticos y de profesionalismo médico centrado en el estudiante, cuyo objetivo se basa en el logro de nuevas competencias, con una mejor preparación y capacidad para resolver problemas en la práctica clínica. **Palabras Clave:** Anatomía humana, cadáver, modelo anatómico, tecnología

### **MILLENNIALS Y CIBERACTIVISMO: CÓMO HACEN USO DE LAS REDES SOCIALES LOS UNIVERSITARIOS PARA PARTICIPAR DEL DEBATE POLÍTICO-ELECTORAL**

**Kevin Mejía, Francisco Molina, Melanie Sierra y Diego Paredes, Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, UNITEC, Tegucigalpa**

**Categoría: Docentes de Pregrado**

**ANTECEDENTES:** La irrupción de internet en la arena política electoral ha permitido en los últimos años que las redes sociales sean un nuevo escenario en el que se genere opinión alrededor de los candidatos y sus propuestas. En este entorno online, la generación millennial se vuelve protagonista del debate político por su presencia e identificación con estas plataformas. Más allá de la agenda establecida por los grandes medios de comunicación, los jóvenes hacen uso de los medios digitales para generar, compartir y contrastar información. Este fenómeno de

participación y movilización social, denominado por algunos autores ciberactivismo, permite a la ciudadanía vivir la democracia desde un rol participativo y transformador, facilitando espacios para expresarse, discutir, organizarse y hacer lobby.

**OBJETIVO:** Este trabajo de investigación tiene como propósito caracterizar el ciberactivismo de la generación millennial en Honduras, determinando qué redes sociales usan para participar del debate político y en qué medida se involucran en el ciberactivismo.

**METODOLOGÍA:** La investigación es de enfoque cuantitativo, diseño no experimental y muestreo no probabilístico. Se aplicó una encuesta a 220 estudiantes de las tres facultades de UNITEC, durante la semana previa a las elecciones generales de Honduras de 2017. **RESULTADOS:** El 92.9% de los encuestados poseen un perfil de Facebook e igual cantidad poseen uno de Instagram, mientras que solo el 77% tienen cuenta de Twitter. De los que poseen cuenta en dichas redes, el 70.9% utiliza a diario Facebook, el 69.9% lo hace con Instagram y el 25% con Twitter. **CONCLUSIONES** La actividad de ciberactivismo de los encuestados se limita a “ver lo que otros publican” (43.5%), mientras que un 32% comparte contenido de los candidatos presidenciales, en el marco de una elección. La misma cantidad de personas (32.7%) emite su opinión sobre los candidatos.

**Palabras Clave:** Ciberactivismo, redes sociales, millennials

### **OPORTUNIDAD EN LA INVESTIGACIÓN SOBRE EMBRIONES DE ORQUÍDEAS EN HONDURAS**

**Juan Carlos Ortiz, CEUTEC, Tegucigalpa**  
**Categoría: Docente de Pregrado**

**ANTECEDENTES.** Las orquídeas son de las grandes familias de angiospermas o plantas con flores, pudiéndose encontrar más de 20,000 especies alrededor del mundo e impresionando con la belleza evolutiva de sus flores. Sus partes estériles, como hojas y bulbos son muy diversos pero en común se puede observar su nervadura paralela. Sus semillas son numerosas pudiendo haber en muchos casos miles de ellas por fruto. Sin embargo, para su clasificación taxonómica son usados dos aspectos, sus partes sexuales (flores, y frutos) y sus partes estériles que son las hojas, bulbos, raíces, entre otros. A pesar de ser una familia numerosa y muy estudiada en el ámbito botánico y económico (por su producción como planta ornamental o alimenticio como el caso de la Vainilla, *Vanilla planifolia*), muy poco se sabe de ella en cuanto a los embriones de estas especies.

**DESARROLLO.** La limitada documentación sobre el desarrollo de los embriones de orquídeas responde principalmente a 2 aspectos importantes: primero el tamaño de las orquídeas que pueden medir décimas de milímetro, lo cual hace difícil su manejo, y segundo, el complejo proceso de germinación y desarrollo que

le hace depender de micorrizas de forma simbiótica para ello. Sin embargo, un estudio sobre embriones de orquídeas puede arrojar una gran cantidad de información importante ya sea desde una perspectiva taxonómica y en algunos casos hasta genética, para poder verificar de forma comparativa el desarrollo de los diferentes embriones.

**CONCLUSIONES.** Los embriones de orquídea son un aspecto taxonómico importante dentro de la investigación botánica de la familia Orchidaceae que no se ha considerado con rigor, lo cual muestra un vacío que puede llevarnos a conocer algunos aspectos importantes en una familia tan numerosa y representativa desde aspectos económicos como taxonómicos.

**Palabras Clave:** Taxonomía, botánica, orquídea, embrión, angiosperma



### **ATIENZA Y EL TRIALISMO: PUNTOS DE CONTACTO Y DIVERGENCIAS**

**Sebastián de Jesús Chavarría, Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, CEUTEC, Tegucigalpa**  
**Categoría: Docente de Pregrado**

**ANTECEDENTES.** La Filosofía del Derecho en Argentina, ha sido una de las más fructíferas en cuanto a desarrollos teóricos se refiere. Es actualmente una de las más influyentes en lo que se ha venido a denominar “Filosofía del Derecho para el mundo latino”. Manuel Atienza, iusfilósofo español, es de los que converge en esos dos mundos: el argentino y, el ser uno de los exponentes de la teoría del derecho para los estados constitucionales, conocido como “neoconstitucionalismo”. **OBJETIVO.** Comparar los insumos conceptuales presentados por la argumentación jurídica respecto de las del trialismo. **MÉTODO.** Se partió del método analítico de filosofía, desde el cual se hizo una reconstrucción conceptual de los fundamentos teóricos del trialismo, así como la de Atienza. A partir de ello se procedió a

la comparación de dichos insumos. **RESULTADOS.** Se encontró que desde la perspectiva de Atienza, hay una crítica al trialismo en materia metaética; sin embargo, propone un objetivismo moral mínimo desde el cual criticar al derecho vigente. Pero, sin precisar los alcances de ese objetivismo. Se encontró que la argumentación jurídica, -según la propuesta de Atienza, - es un método de generación y organización de debate en un Estado Constitucional, pero no un método para alcanzar una objetiva “verdad jurídica”. Además, se encontró que el trialismo, en cuanto núcleo teórico, contiene presupuestos conceptuales como la estrategia jurídica y la dikelogía que pueden significar, ya sea, una relativización o un desarrollo de la argumentación jurídica

**CONCLUSIONES/ RECOMENDACIONES.** Con ello, se concluye que la hipótesis determinada acerca de la capacidad descriptiva y prescriptiva del trialismo, como teoría del derecho, resulta -en términos generales-, superior a efectos de lograr los objetivos que Atienza pretende. Se recomienda, asimismo, indagar acerca de la estrategia jurídica en el marco de la filosofía del derecho, como aporte del trialismo.

**Palabras Clave:** Argumentación jurídica, trialismo, neoconstitucionalismo, filosofía del derecho argentino, objetivismo moral mínimo

### CONCIENCIA ECOLÓGICA, REFLEXIÓN SOBRE LAS GIRAS EDUCATIVAS EN EL PARQUE NACIONAL CERRO AZUL MEÁMBAR

**Marco Rosales, CEUTEC, Tegucigalpa**  
**Categoría: Docente de Pregrado**

**ANTECEDENTES.** Ecología es una asignatura presente en todas las carreras de pregrado del Centro Tecnológico Universitario (CEUTEC). El objetivo fundamental en Ecología es crear interés por la protección y cuidado del medioambiente, llamado también conciencia ecológica (CE). La gira educativa obligatoria sirve para fomentar CE en los estudiantes y consiste en una visita guiada a un destino natural o cultural. En 2018 se decidió realizar las giras educativas en el Parque Nacional Cerro Azul Meámbar (PANACAM), que se ubica en la cercanía del Lago de Yojoa. **DESARROLLO.** Se diseñó una propuesta innovadora de gira educativa, dónde el producto final fue la creación de un bosquejo de revista con temática ecológica. El ecosistema de bosque nublado de PANACAM y su infraestructura permite apreciar fácilmente su belleza natural. Al tomar fotografías, los estudiantes lograron retratar características ecológicas estudiadas durante el curso. Además, se realizaron entrevistas a los guías, turistas o pobladores de la zona. La gira en PANACAM pretendía influir positivamente en la percepción de los estudiantes sobre la importancia de la reserva. Se realizó un paseo en lancha en el Lago de Yojoa, como actividad

recreativa, para tener una experiencia integral agradable.

**CONCLUSIONES/ RECOMENDACIONES.** Los artículos en las revistas y los comentarios de los estudiantes reflejan un interés genuino por preservar y fomentar la protección del medio ambiente. Se observó en los estudiantes una conducta de CE, lo que representa un éxito de la gira propuesta. Si el estudiante tiene un recuerdo agradable de una actividad, entonces se volverá importante para él/ella. Se recomienda realizar giras educativas que sean experiencias entretenidas y no sólo académicas.

**Palabras Clave:** Ecología, educación ambiental, reserva, estudiantes



Ejemplo de la revista preparada por estudiantes de la clase de Ecología Ceutec, 2018. (fuente propia, 2018)

### LA DISTRIBUCIÓN DE LOS NÚMEROS PRIMOS EN LA HIPÓTESIS DE RIEMANN: UN VERDADERO PELIGRO PARA LA SEGURIDAD INFORMÁTICA

**Elvin Antonio Paz, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, CEUTEC, Tegucigalpa**  
**Categoría: Docente de Pregrado**

**ANTECEDENTES.** La Hipótesis de Riemann (HR) es uno de los 23 problemas matemáticos no resueltos propuestos en 1900 por el científico pruso-alemán David Hilbert en el Congreso Internacional de Matemáticas llevado a cabo en París. Se conoce una fórmula para números pares e impares, pero no existe una expresión para encontrar la distribución de los números primos (NP). El matemático Leonard Euler demostró con la función zeta:  $\zeta(x)$  que los NP son infinitos. El matemático alemán Bernhard Riemann reescribió la función zeta:  $\zeta(s) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^s}$ ,  $\text{Re}(s) > 1$  y encontró una posible distribución de los NP ampliándolos al plano complejo.

**DESARROLLO.** La seguridad informática como la programada en la clave pública RSA (algoritmo cifrador para firma digital), radica en la factorización de los números con muchas cifras. La clave es el resultado de la multiplicación de NP. Para poder codificar una contraseña se deben conocer los números que la generaron. De la posibilidad de conocer la formula generadora de NP es que surge la relevancia actual de la HR. Para determinar si la HR es un verdadero peligro a la seguridad informática, se debe consultar a los especialistas en matemáticas puras del sector público y privado para reevaluar el riesgo de la información encriptada. De ser cierta la

HR, deberá definirse cuáles medidas se deben tomar para evitar una catástrofe en el manejo seguro de la información digital. **CONCLUSIONES/RECOMENDACIONES.** Si la HR es verdadera, esto no implica que se encuentren todos los NP de forma inmediata, sino que permite desarrollar las teorías para encontrar la fórmula de su distribución. El límite de tiempo que poseen los informáticos para adoptar nuevas estrategias en seguridad de información depende del período que se tome en resolver una posible distribución. **Palabras Clave:** Demostración matemática, encriptado, datos digitales, matemática.

### **CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA ESTADIO V EN HEMODIÁLISIS, HONDURAS 2018**

**Manuel Antonio Sierra, Fernando Arturo Fajardo Leitzelar, Saira Damas, Carlos Álvarez, Brenda Delarca, Katerine Elizabeth Ortiz Montejo, Vivian Medina Chavez, Gladys Arlett López, Arely López, Gertalina Cerrato y Sonia Elvira Bueso, Facultad de Ciencias de la Salud UNITEC, Facultad de Ciencias Médicas UNAH**

**Categoría: Docentes de Pregrado**

**ANTECEDENTES.** La Enfermedad Renal Crónica (ERC) en el adulto es de inicio insidioso y silente y es un problema mundial de salud pública por su creciente prevalencia. La Organización Mundial de la Salud ubica la ERC entre las principales 12 causas de mortalidad mundial. La ERC-EV-HD compromete diversos aspectos relacionados con la salud. La calidad de vida (CV) se ve afectada en actividades cotidianas, como la función física, psicológica, social, la percepción general de salud, la movilidad y el bienestar emocional. **OBJETIVOS.** Determinar la CV de pacientes con ERC-EV-HD, atendidos en el sector público en cinco ciudades del país. **MÉTODOS.** Estudio mixto, cualitativo-cuantitativo concurrente en una muestra de conveniencia de pacientes  $\geq 18$  años con ERC-EV-HD. Una vez obtenido el consentimiento informado, a cada paciente se le administró un cuestionario conocido como "Enfermedad del Riñón y Calidad De Vida" (KDQOL™-36). Posteriormente, en una entrevista a profundidad, se aplicó una guía semi-estructurada para profundizar en aspectos de la CV, satisfacciones en los servicios recibidos, barreras y limitantes para acceder a servicios de hemodiálisis. **RESULTADOS.** En el estudio cuantitativo participaron 288 personas. El sexo femenino predominó. Un 41% tenían 40-59 años y 44% eran adultos mayores. Se observó un deterioro progresivo, que aumenta con la edad ( $p < 0.01$ ) para: las tres dimensiones de funcionamiento físico, las dimensiones de funcionamiento mental/emocional y para la carga de ERC. Las 20 entrevistas a profundidad corroboraron el deterioro de la CV de personas con

ERC y la lucha por la sobrevivencia ante la carencia crónica y recurrente de insumos y medicamentos en los servicios estatales. **CONCLUSIONES.** La ERC-EV-HD tiene una alta carga económica y social con un deterioro de la CV. **RECOMENDACIONES.** Es necesario estandarizar, supervisar y mejorar calidad de los servicios de diálisis. Se debe de contemplar a corto plazo la oferta del trasplante renal. **Palabras Clave:** Enfermedad renal crónica, calidad de vida, KDQOL™-36

### **UNIVERSIDAD Y EMPRENDIMIENTO: BARRERAS PARA LA GENERACIÓN Y EL DESARROLLO DE NEGOCIOS ENTRE LOS ESTUDIANTES DE CEUTEC TEGUCIGALPA**

**Noritza Reyes Rosa y Mélangy Molinero Salgado**  
**Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, UNITEC, CEUTEC, Tegucigalpa**  
**Categoría: Docente de Pregrado**

**ANTECEDENTES.** Expertos en emprendimiento exponen la necesidad de comprender cómo vencer los obstáculos que impiden el desarrollo de negocios. En el ambiente académico universitario, donde se plantea el desarrollo de competencias profesionales que permitan al estudiante prepararse para enfrentar la vida y el trabajo, resulta prioritario identificar de qué manera pueden vencerse estas barreras. Algunas investigaciones centran su trabajo en analizar las limitantes relacionadas con las características de quien emprende. Dichas características incluyen los rasgos psicológicos, el género y la posible aversión al riesgo que enfrenta el emprendedor. Otro grupo de trabajos plantean que las condiciones del entorno, como la cultura emprendedora en la que se encuentre el emprendedor, podrían ser un aspecto que condicione el desarrollo de nuevos negocios. Un tercer grupo de estudios centran su interés en el entorno económico del emprendedor, aquí se conectan la actividad emprendedora con la tasa de desempleo y el volumen del mercado. **OBJETIVO.** Esta investigación se realiza con el propósito de identificar los obstáculos que podrían impedir que el estudiante de CEUTEC emprenda. **METODOLOGÍA.** Para realizar este trabajo, de enfoque cuantitativo, alcance descriptivo y diseño transversal, se entrevistaron 379 estudiantes del Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC), en la sede de Tegucigalpa. El muestreo fue no probabilístico. **RESULTADOS.** Los estudiantes identificaron el temor a arriesgar, así como la falta de un plan y de recursos económicos, como las principales razones que enfrentan a la hora de apostar por el desarrollo de emprendimiento. **CONCLUSIONES.** Los resultados muestran que las características del emprendedor y la cultura emprendedora son dos variables que determinan el desarrollo de emprendimientos. Se necesita realizar más estudios, con una muestra representativa de la

comunidad universitaria para hacer conclusiones definitivas.

**Palabras Clave:** Emprendimiento, obstáculos, universitarios

### **PREVALENCIA DE GLAUCOMA EN MAYORES DE 50 AÑOS DE SAN ANTONIO DE ORIENTE**

**Mario López,<sup>1</sup> Erwin Ochoa,<sup>2</sup> Jorge Meléndez,<sup>3</sup> Rolando Aguilera<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias de la Salud, UNITEC;

<sup>2</sup>Hospital Santa Lucía; <sup>3</sup>Universidad Católica

de Honduras “Nuestra Señora Reina de la Paz”, <sup>3</sup>Facultad de Ciencias Médicas UNAH

**Categoría: Docente de Pregrado**

**ANTECEDENTES.** El Glaucoma es considerado a nivel mundial como la principal causa de ceguera irreversible, con una prevalencia que puede ascender hasta 7% en la población latinoamericana mayor de 50 años, según la OPS. En Honduras se estimó que el glaucoma es responsable del 21.1% de casos de ceguera bilateral irreversible (RAAB; 2013). Actualmente, Honduras cuenta con pocos estudios sobre la prevalencia o tipificación del glaucoma.

**OBJETIVO.** identificar la prevalencia de glaucoma en la población mayor de 50 años del municipio de San Antonio de Oriente, Francisco Morazán.

**METODOLOGÍA.** estudio descriptivo, corte transversal tipo tamizaje. Se evaluaron 200 personas mayores de 50 años captadas al azar en un periodo de 6 meses, a quienes se les realizó agudeza visual, tonometría y valoración directa del nervio óptico bilaterales. A 13 sospechosos con daño de la papila óptica, se les realizó campimetría visual (SPARK Quick) y tomografía de coherencia óptica OCT, (iVue) para confirmar el diagnóstico de glaucoma.

**RESULTADOS.** Se encontró un total de 41 (20.5%) sospechosos de glaucoma; 19 (9.5%) con hipertensión ocular, 11 (5.5%) con relación excavación/papila  $\geq 0.3$  mm y 11 (5.5%) por ambas. A 7 (3.5%) se les confirmó el diagnóstico de glaucoma con predominio de afectación bilateral en 100% de los casos.

**DISCUSIÓN.** la prevalencia encontrada fue de 3.5% (I.C. 95%: 1.42-7.08%), comparable a cifras para América Latina (3.4%) y países como Paraguay, Guatemala y El Salvador (3.14%). Se pudo atribuir el 2% de los casos al glaucoma simple crónico y siendo más frecuente en el sexo femenino.

**RECOMENDACIONES.** realizar medición de ángulo de cámara anterior a los casos diagnosticados para lograr su tipificación e investigar las comorbilidades relacionadas con la alta incidencia de hipertensión ocular en el sexo femenino.

**Palabras clave:** Glaucoma, campos visuales, hipertensión ocular, prevalencia, tomografía de coherencia óptica.

### **SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL: SU IMPACTO EN LA PREVENCIÓN DE LA INTEGRIDAD FÍSICA Y PSICOLÓGICA DE LOS TRABAJADORES Y SU INFLUENCIA EN EL INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD EMPRESARIAL**

**Javier Enrique Mendoza, CEUTEC,**

**Tegucigalpa**

**Categoría: Docente de Pregrado**

**ANTECEDENTES.** La Psicología Organizacional como una rama de la Psicología e Higiene y Seguridad Industrial se dedica a estudiar el comportamiento de los empleados en sus áreas de trabajo que es justamente donde existen los peligros o factores de riesgo para las personas que ejecutan diferentes tipos de actividades. En el caso de las organizaciones o empresas públicas y privadas de Honduras, no han hecho lo que realmente corresponde para brindarle a los empleados ambientes seguros de trabajo y lograr con ello que se preserve su integridad física, psicológica de estos empleados y garantizarles una mejorar su calidad de vida.

**DESARROLLO** La Seguridad es el sistema de disposiciones obligatorias que tienen por objeto la prevención y limitación de riesgos, así como la protección contra accidentes de trabajo y prevención de las enfermedades profesionales. Estos dos, pueden producir daños a los empleados en su integridad física y mental, desmejorando su calidad de vida y causando daños derivados de la actividad industrial a los bienes o al medio ambiente. Por ello es necesario que dichas organizaciones públicas y privadas, conozcan y apliquen lo que la Ley establece en sí misma y que la Secretaría del Trabajo y Seguridad Social haga que la Ley se cumpla y se aplique de la mejor manera.

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

Es necesario educar y exigir que los centros de trabajos públicos y privados desarrollen las Comisiones Mixtas de Higiene y Seguridad Industrial y que éstas asuman el rol de garantes de la seguridad, la higiene y la salud a todos los empleados.

**Palabras claves:** Prevención, seguridad, productividad

### **LITERATURA DE VIAJES - FONDOS DOCUMENTALES DE FOTOGRAFÍA Y SU IMPORTANCIA EN EL RESCATE DE LA TRADICIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA IDENTIDAD NACIONAL DE HONDURAS**

**Wendy María Cáliz Lanza, Ana Guadalupe Martínez, Miguel Barahona, Grupo de Facultad de Humanidades y Artes, UNAH**

**Categoría: Docente de Pregrado**

**ANTECEDENTES.** Esta investigación se realizó mediante una serie de procesos de investigación cualitativa hermenéutica aplicados al estudio del "corpus" tanto fotográfico y literario.

**DESARROLLO.** Se presenta los resultados del proyecto de investigación de la Beca DICYP-UNAH 2017-2019, el cual se generó en relación con el estudio de las representaciones, la memoria y los imaginarios identitarios presentes en la sociedad hondureña durante el período comprendido entre 1910 a 1960. Nuestra investigación tomó como fuente primaria dos fondos fotográficos (Raúl Agüero Vega y Juan Ángel Irías) sumando cuatro libros escritos por viajeros extranjeros quienes recorrieron diversos espacios territoriales de la República de Honduras (Harry A. Franck, Aldous Huxley y Victor Wolfgang von Hagen). **CONCLUSIONES.** La fotografía y la literatura se convirtieron en una herramienta de plasmación objetiva de la realidad que en su momento entregaron datos visuales y escriturales al interior de un determinado espacio temporal, vinculando cruces interdisciplinarios con aportes de datos historiográficos tan variados que van desde la geografía, la cultura, la lengua y los rasgos sociales identitarios, datos que ilustraron directamente sobre la estructura socio-cultural en un momento determinado de la historia de Honduras, estos aportes de ambas fuentes primarias fueron abordados desde distintos campos disciplinares como la lingüística, la filosofía, la arquitectura, el derecho, las artes, la historia, el periodismo y la literatura.

**Palabras claves:** Identidad nacional Siglo XX, Honduras, viajeros, fotografía representaciones,

## RESUMENES DE TRABAJOS LIBRES – PÓSTERES

---

### **LA INNOVACIÓN: ¿UN APORTE AL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE HONDURAS?**

**Cindy Ortiz y Jesús Rubí, Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, UNITEC**  
**Categoría: Estudiantes de Pregrado**

**ANTECEDENTES.** Honduras es un país de ingreso medio-bajo que se enfrenta a desafíos significativos, con cerca del 60.9% de la población viviendo en la pobreza en 2016. En zonas rurales, aproximadamente, 1 de cada 5 hondureños vive con menos de US\$1.90 al día.

**OBJETIVO.** Analizar el aporte de las patentes registradas en los últimos diez años con el crecimiento económico de Honduras. Se hará una correlación de variables, número de patentes registradas y el crecimiento en el PIB, para medir el impacto en el crecimiento económico de Honduras.

**DESARROLLO.** Desde la crisis económica de 2008-2009, Honduras ha experimentado una recuperación moderada, impulsada por inversiones públicas, exportaciones y altos ingresos por remesas. En 2017 el país creció un 4.2 % según las últimas estimaciones, y se predice que el crecimiento para 2018 sea de 3.6 %. A pesar de que las perspectivas económicas son positivas, Honduras enfrenta los niveles más altos de desigualdad económica de Latinoamérica, siendo vulnerable a choques externos como la disminución de los precios en los productos de exportación. Honduras también es susceptible a fenómenos naturales adversos como huracanes y sequías. Las principales actividades económicas en Honduras son las de tipo agropecuaria, comerciales, financieras, manufactureras, turismo entre otras. A nivel mundial Honduras solamente es conocida por la calidad de sus productos de exportación de café, tilapia fresca, aceite de palma, camarones, etc.

**CONCLUSIONES/RECOMENDACIONES.** A pesar de los retos, es importante resaltar la importancia que ha generado el desarrollo tecnológico en los procesos de la elaboración de bienes y la contribución en los servicios que ofrecen diversos rubros en Honduras, que en los últimos años han sido muy significativos, por lo que la academia se ha visto en la necesidad de incluir en su currícula el desarrollo de proyectos que conlleven un valor agregado.

**Palabras Clave:** Innovación, patentes, crecimiento económico.

### **COOKBOOK: PLATAFORMA ÁGIL PARA COCINAR Y ORGANIZAR ALIMENTOS**

**Jahaziel Moreno y Roberto Escoto, UNITEC, Tegucigalpa**  
**Categoría: Estudiantes de Pregrado**

**ANTECEDENTES:** CookBook es una plataforma ágil que reúne recetas al instante basadas en el inventario del usuario, enseñándole a cocinar y permitiéndole gestionar el inventario y advirtiéndole sobre la fecha de caducidad de los alimentos. Un gran sector de la población resuelve dificultades a la hora de cocinar buscando recetas en línea. Un estudio de Google reveló que el 60% de la generación “milenial” no sabe cocinar. Otro estudio hecho por FAO reveló que un tercio de los alimentos alcanza su fecha de caducidad y son desperdiciados, lo que equivale a 1,300 millones de toneladas al año. **DESARROLLO.** Los investigadores proponemos desarrollar una plataforma que se encargue de gestionar el inventario alimenticio, enseñando a cocinar recetas según los ingredientes disponibles, mejorando la alimentación y evitando el desperdicio de alimentos. También será útil reducir el porcentaje de tiempo de búsqueda de recetas. El uso de la herramienta debe buscar como resultados agilizar los procesos de búsqueda de recetas, aprender a cocinar y evitar el desperdicio de alimentos. La población objetivo para la herramienta serán personas entre 18 a 40 años (adolescentes, jóvenes adultos y padres de familia); aproximadamente 7900 usuarios para el primer año desde su lanzamiento en Honduras. Las estrategias relacionadas a un proyecto como este son convenios con escuelas gastronómicas y supermercados para actividades de beneficio mutuo, presentación de la aplicación en eventos gastronómicos y difusión por redes sociales. **CONCLUSIONES.** CookBook es el futuro de la cocina, una plataforma que mejorará la calidad de vida de muchas personas y reducirá el desperdicio de alimentos en porcentajes muy altos. Es importante reducir el desperdicio de alimentos en los hogares y promover que los usuarios aprendan a cocinar, facilitándoles la búsqueda de recetas en línea. **Palabras Clave:** Cocinar, gestión alimenticia, aprendizaje, cocinar fácil, búsqueda rápida



## ACTITUDES Y PERCEPCIÓN HACIA LA CORRUPCIÓN EN ESTUDIANTES DE CIENCIAS DE LA SALUD

Mayra Montes,<sup>1</sup> Doany Gutiérrez,<sup>1</sup> Juan Carlos Triminio,<sup>1</sup> Raín Contreras,<sup>2</sup> Allan Discua,<sup>3</sup> Reyna M. Durón,<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias de la Salud, UNITEC, Tegucigalpa, <sup>2</sup>CEUTEC Tegucigalpa, <sup>3</sup>Lancaster University (U.K.), <sup>4</sup>Dirección de Investigación UNITEC

Categoría: Docentes y Estudiantes de Pregrado, Docente de Postgrado

**ANTECEDENTES.** La corrupción es un fenómeno presente desde siempre, en mayor o menor medida y genera consecuencias negativas debido a las distorsiones que produce en la sociedad, la economía y la política. Afectando la gobernabilidad por la falta de confianza que genera en las instituciones estatales y no estatales. **OBJETIVO.** Evaluar las actitudes y percepciones hacia la corrupción en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC Tegucigalpa. **MATERIAL Y MÉTODOS.** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, con una muestra por conveniencia de estudiantes de 4 secciones del Bloque de Prácticas Clínicas durante el primer período 2019. Se aplicó una encuesta de 36 preguntas de forma autoadministrada. **RESULTADOS.** El 77,8% de los estudiantes encuestados percibió que la corrupción en los últimos años había aumentado.

58,9% señaló que la corrupción en Honduras dentro de un año iría en aumento. En cuanto a la información, de donde presentar una denuncia por actos de corrupción, el 31,5 % refirió tener poca información en relación a un 18,5 % que refirieron estar muy informados; 80% de los estudiantes consideró que Honduras es un país muy corrupto. **CONCLUSIONES/**

**RECOMENDACIONES.** Se concluye que los estudiantes perciben que la corrupción se encuentra imperando en el país, y a pesar de existir diversas instituciones encargadas de velar por el cumplimiento de las leyes, ellos consideran que ninguna contribuye eficazmente a hacer justicia contra la corrupción; por tanto, recomendamos a las autoridades prestar atención a las demandas de la población en cuanto al combate de la corrupción.

**Palabras clave:** corrupción, ciudadanía, inmunidad, educación, civismo

## ANÁLISIS DE LA VIOLENCIA EN EL NOVIAZGO EN LA UNITEC

Polet Portillo Cálix, Sandra Gómez, UNITEC  
Categoría: Docentes de Pregrado

**ANTECEDENTES.** La violencia es un problema para la Salud Pública debido a la magnitud que ha alcanzado en las últimas décadas. Millones de personas mueren cada año por causas atribuibles a ésta, la mortalidad representa solo la parte más visible. Consecuencia de ello es que gran parte de los jóvenes carecen de información certera sobre la violencia y sus diferentes tipos como ser física, la psicológica y la sexual; sus causas pueden variar en dependencia del contexto sociocultural.

**OBJETIVO.** Analizar la percepción de la violencia en el noviazgo en los jóvenes universitarios, así como los factores/causas que la provocan, en relación con diversos mitos que dan origen, perpetúan y justifican la violencia. **MÉTODOS.** Se realizó un estudio de carácter exploratorio, transversal referido a conocer los diversos tipos de violencia que pueden ocurrir durante el noviazgo, bajo un esquema de muestreo no probabilístico por conveniencia, se instrumentó a través un cuestionario de preguntas cerradas a 485 estudiantes universitarios de la Facultad de Ciencias de la Salud. **RESULTADOS.** Se encontró que la violencia psicológica y emocional resulta ser la más común. Ambos sexos coinciden en que tanto hombres como mujeres son agresores y receptores de este tipo de violencia, 39% sufre algún tipo de violencia, siendo el 22% representada por estudiantes del sexo femenino, un 22.82% afirma que una de las causas por las cuales se tolera la violencia es la baja

autoestima.

**CONCLUSIONES/ RECOMENDACIONES.** Es necesario educar a los jóvenes para que detecten signos de violencia en su relación de noviazgo, reconozcan su dignidad como persona, defiendan su integridad humana y hagan valer sus derechos. Acciones que proponen erradicar cualquier situación de violencia en las relaciones de noviazgo; así poder detener las consecuencias en el momento oportuno, construyendo una cultura basada en el respeto, tolerancia, diálogo y equidad de género entre hombres y mujeres.

**Palabras clave:** Violencia, jóvenes universitarios, noviazgo, estudiantes universitarios.

### **"FAKE NEWS" Y SU IMPACTO EN LA POBLACIÓN UNIVERSITARIA DE UNITEC**

**Luis Mario Morales Echeverría, César Fernando Reyes Andrade y Gabriel Eduardo Hernández Velásquez, Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, UNITEC, Tegucigalpa**

**Categoría: Estudiantes de Pregrado**

**ANTECEDENTES.** Las noticias falsas o “fake news” como son conocidas por su nombre en inglés, son producto pseudo periodístico que tiene como objetivo desinformar. Se diferencian de las noticias satíricas ya que, a pesar de que ambas comparten una falta de veracidad y provocan desinformación, esto resulta ser evidente y fácil de determinar en las notas satíricas. **OBJETIVO.** Mostrar una perspectiva sobre el impacto que tienen las noticias falsas en los estudiantes universitarios. **DESARROLLO.** Así como en Estados Unidos, en Honduras, las fake news suelen ser distribuidas por redes sociales con el fin de alterar la percepción que las personas tienen hacia figuras políticas. A medida pasa el tiempo la desinformación se vuelve cada vez un problema grande y las personas no están conscientes del hecho. La Fundéu BBVA recomienda el uso de la expresión noticias falseadas, debido a que el adjetivo “falseado” sugiere un matiz de adulteración o corrupción premeditada. A pesar de que tienen casi ochenta años de existir, es hasta hace unos años que se ha empezado a hablar de ellas con la intención de erradicarlas. La razón por la cual se ha establecido una constante conversación acerca de estas noticias falseadas recientemente se debe a su uso en campañas políticas.

**CONCLUSIONES/ RECOMENDACIONES.** Las noticias falsas usadas para la manipulación de la opinión pública hacia personajes políticos resulta ser extremadamente preocupante y pernicioso para toda la población de un país. A pesar de que el caso más grande de uso de noticias falsas para manipulación de opinión electoral

es de Estados Unidos, también resultan ser un problema incluso en países como Honduras. **Palabras Clave:** Fake news, noticias falsas, redes sociales, juventud, UNITEC

### **FITOFOTODERMATITIS: PRESENTACIÓN DE UN CASO**

**Regine Marie Kafie Figueroa y Glenda Yadira Alemán Mejía, UNITEC, Tegucigalpa**  
**Categoría: Docentes de Pregrado**

**ANTECEDENTES.** La fitofotodermatitis es una lesión aguda de la piel, que se presenta cuando esta se expone a las furanocumarina y después a la radiación ultravioleta del sol. Este compuesto psoraleno se encuentra en las plantas fenólicas y frutas cítricas, al contacto con la piel se activan por la luz ultravioleta (320-400nm), produciendo hipermelanosis y desarrollando una reacción fototóxica inflamatoria. **DESARROLLO.** El caso clínico es de una paciente femenina de 28 años de edad, Fitzpatrick II, que estuvo en contacto directo con el zumo de varios limones e inmediatamente después se expuso a luz solar directa por dos horas, presentando fiebre de 38 grados centígrados esa noche. Aproximadamente 24 horas después se observan máculas eritematosas pruriginosas y ampollas en el dorso de ambas manos, la paciente se auto medicó unguento de sulfadiazina de plata, sin presentar mejorías. Dos días después se realizó el diagnóstico e inicia tratamiento con antihistamínicos y corticoesteroides orales y tópicos. Al transcurrir varias semanas quedaron secuelas de maculas hiperpigmentadas en ambas manos, disminuyendo de intensidad y sin desaparecer con el tiempo.

**CONCLUSIONES.** La fitofotodermatitis puede ser confundida con los diagnósticos de dermatitis de contacto, dermatitis alérgica, celulitis, infección cutánea micótica, inclusive con quemaduras y puede requerir múltiples visitas al médico y retrasar el tratamiento adecuado. La sospecha clínica de fitofotodermatitis, basada en factores de riesgos epidemiológicos, debe ser considerada sobre todo en época de verano y en países del Caribe. Sugerimos realizar actualizaciones frecuentes de dermatología al personal de salud, especialmente con patologías agudas frecuentes en nuestro medio, para reconocer y tratarla oportunamente evitando complicaciones y secuelas futuras.

**Palabras Clave:** Fitofotodermatitis, zumo de limón, fototoxicidad

## **TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA DE EXTREMIDAD SUPERIOR, SÍNDROME DE PAGET-SCHRÖTER: PRESENTACIÓN DE CASO.**

**Christian Roberto Castillo Mairena, Andrea Vanesa Lopez Sierra, Glenda Yadira Alemán Mejía y Regine Marie Kafie Figueroa, Facultad de Ciencias de la Salud, UNITEC**  
**Categoría: Docentes de Pregrado**

**ANTECEDENTES.** El Síndrome de Paget – Schroetter, o trombosis de esfuerzo, se refiere a la trombosis venosa profunda de las venas axilares y subclavias, asociada con actividad excesiva y repetitiva de las extremidades superiores, así también con anomalías anatómicas de la salida torácica; y producida por una compresión de la vena subclavia debido al paso del triángulo que forma el músculo escaleno, la primera costilla, tendón y músculo subclavio. La trombosis de esfuerzo es una patología relativamente infrecuente e infra diagnosticada, pero es una condición potencialmente muy seria, afectando a los jóvenes y adultos saludables que practican actividades físicas, puede causar el síndrome post trombótico como complicación con importantes secuelas como discapacidad en la extremidad afectada. **DESARROLLO.** Se presenta un caso de Síndrome de Paget – Schroetter desarrollado después de una sesión académica de compresiones torácicas (RCP) intensa en una paciente femenina de 19 años. Dos días después se evidenció dilatación discreta e indolora de venas superficiales de la región braquial, acromial y pectoral derechas. El 25 de agosto los signos y síntomas se exacerbaron, con dilatación franca de la circulación venosa superficial del miembro superior derecho, concomitantemente con edema, cianosis y dolor severo, compatible con signo de Urschel. Se confirma la presencia de un trombo alojado en la vena subclavia derecha, ocasionando secundariamente un síndrome de vena cava superior por compresión mecánica. Se le prescribió anticoagulantes orales inhibidores directos del factor X por un periodo de 6 meses con cita control durante la terapia. **CONCLUSIÓN.** El síndrome de Paget-Schroetter es un trastorno trombótico con buen pronóstico, sin embargo, el requerimiento de medidas anticoagulantes es necesario para evitar complicaciones que pueden comprometer directamente la dinámica circulatoria y respiratoria si existiera embolización del trombo alojado en venas profunda de la extremidad superior.

**Palabras Clave:** Signo de Urschel, trombosis de esfuerzo, extremidad superior

## **CONDROMATOSIS SINOVIAL: SÍNDROME DE REICHEL-JONES-HENDERSON: PRESENTACIÓN DE CASO**

**Regine Marie Kafie Figueroa and Christian Roberto Castillo Mairena, Facultad de Ciencias de la Salud, UNITEC, Tegucigalpa**  
**Categoría: Docentes de Pregrado**

**ANTECEDENTES.** La condromatosis sinovial, también conocido como Síndrome Reichel - Jones - Henderson, es una condición rara y benigna de la membrana sinovial. Se caracteriza por la producción de cuerpos de cartilago libres dentro de la articulación. Su incidencia es de 1 persona por cada 100.000, con tendencia más a hombres que a mujeres con una proporción de 2:1 respectivamente. Se presenta entre la tercera y quinta década de la vida. La afectación es monoarticular siendo las diartrosis las más afectadas, específicamente la articulación de la rodilla, más comunes en el 50 - 65% de los casos. La etiología señala a un traumatismo en la región articular previo al desarrollo de los síntomas que a posteriori imposibilitan la funcionalidad articular.

**OBJETIVO.** Se presenta paciente femenina de 26 años de edad quien en el 2013 recibió impacto en región genicular izquierda tras caerse e impactar en el pavimento. **RESULTADOS.** Durante 18 meses posteriores al evento inicial ella presentó dolor, inflamación, dificultad a la deambulacion. Por tal motivo se le efectuó cirugía artroscópica diagnóstica con toma de muestra anatomopatológica que confirmó el diagnóstico de osteocondromatosis sinovial de rodilla izquierda, el manejo recomendado fue control médico analgésico y terapia física. Dos años después la paciente se le efectuó IRM que demostró que las lesiones cartilaginosas se aproximaban bastante a la arteria poplítea izquierda, por tal motivo la paciente se interconsultará con servicio de cirugía oncológica para valorar un nuevo abordaje quirúrgico. **CONCLUSIONES.** La etiología benigna de la condromatosis sinovial no la exime de las dificultades locomotoras que conlleva debido a la progresión metaplásica del tejido que al cronificarse puede calcificarse y extenderse, comprometiendo aún más la funcionalidad articular y deteriorando la calidad de vida del paciente. Los estudios imagenológicos de seguimiento y el abordaje quirúrgico son las principales opciones terapéuticas. **Palabras Clave:** Condromatosis sinovial, Síndrome de Reichel, rodilla

## **RESULTADOS DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE EMBARAZO EN EL ADOLESCENTE FASE I**

**Hortencia María Funez y Sandra Gómez.**  
**Facultad de Ciencias de la Salud, UNITEC, Tegucigalpa**

**Categoría: Estudiantes y Docentes de Pregrado, UNITEC, Tegucigalpa**

**ANTECEDENTES.** En los países en desarrollo, hay más de mil millones de adolescentes, de los cuales más de la mitad ha tenido relaciones sexuales antes de los 16 años. Un 10% de los partos son de las adolescentes. **OBJETIVO.** Fortalecer las redes de protección entre los estudiantes, la familia y su comunidad para postergar el inicio de las relaciones sexuales y así prevenir el embarazo durante la adolescencia a través del programa “Yo Merezco para niñas y Yo también merezco para niños” dirigida a los Adolescentes de 11 a 14 años que asisten a la Asociación Amor Fe y Esperanza de la comunidad del Guanábano, Francisco Morazán impartido por los estudiantes de la carrera de Medicina y Cirugía durante el periodo 2018-2023. **MÉTODOS.** Se implementó el programa de yo merezco a niñas y yo también merezco a varones desarrollado por el Cuerpo de Paz en Honduras a una cohorte de 18 estudiantes con una duración de 3 semanas. Se utilizó una metodología participativa, incluyendo los temas: Abstinencia, autoestima, modelos ejemplares, anatomía y reproducción, pubertad, embarazo juvenil, VIH, SIDA e ITS, comunicación, masculinidad y cómo tomar decisiones. Para su evaluación se hizo uso de la aplicación de un pre y post test. **RESULTADOS.** Un 20% contestó en el pretest que la abstinencia sexual es el compromiso de no participar en actividades sexuales a diferencia de una 73.3% en el post test. En el Pre test solo 35.7% (6) contestó que el autoestima es como se siente sobre si mismo a diferencia de una 100% en el post test. En el pre test un 55.6% (10) afirmó que tener relaciones sexuales influye en que la pareja lo quiera a diferencia de una 33 % (4) en el post test. **CONCLUSIONES/ RECOMENDACIONES.** Los participantes al final del programa mejoraron el conocimiento, salieron motivados a tener metas definidas y aprendieron a

tomar decisiones. Las siguientes fases incluirán capacitaciones para docentes, padres y líderes de la comunidad de estos jóvenes residen.

**Palabras clave:** Adolescentes, embarazo, toma de decisiones, abstinencia

## **EFFECTO DE LOS JUEGOS DE LÓGICA Y MEMORIA EN PACIENTES CON ALZHEIMER**

**Gabriela Torres, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, UNITEC, Tegucigalpa**  
**Categoría: Docentes de Pregrado**

**ANTECEDENTES.** Existen 47 millones de personas en el mundo con la enfermedad de Alzheimer y para 2050 la Asociación Internacional de Alzheimer proyecta 131,5 millones de pacientes. El Alzheimer es una enfermedad progresiva que afecta el sistema nervioso, la cognitividad y la memoria de las personas que lo padecen. Actualmente no existe una cura para dicha enfermedad, pero hay medicamentos que pueden ralentizar el desarrollo de la misma. Sin embargo en algunos casos estos medicamentos son demasiado costosos o no permiten desarrollar la lógica y la memoria, ya que como se ha comprobado en otras investigaciones, el aprendizaje continuo ayuda a generar más neuronas, neuronas que los pacientes de Alzheimer necesitan. **OBJETIVO.** Diseño de una aplicación móvil que contenga los juegos de memoria y lógica que favorezcan a la ralentización de la evolución del Alzheimer en los pacientes. **DESARROLLO.** El desarrollo de dicha aplicación requiere de una metodología basada en encuestas y entrevistas de grupos focos utilizando grupos de control y grupos experimentales. Se requiere analizar los efectos de los juegos de lógica y memoria en los pacientes, determinando así que juegos de memoria causan un efecto positivo. **CONCLUSIONES.** Se presentará avances de las primeras pruebas de dicha aplicación. **Palabras Clave:** Alzheimer, neurología, juegos lógica, memoria

## TRABAJOS DE CONCURSO 2018

<b>TRABAJOS DE CONCURSO</b> <b>Docentes de Pregrado o Postgrado</b> <b>UNITEC/CEUTEC</b>	<b>TRABAJOS DE CONCURSO</b> <b>Estudiantes de Pregrado o Postgrado</b> <b>UNITEC/CEUTEC</b>
<p>CON-01. Jorge Centeno. Los ninis en Honduras: un problema económico-social de urgente solución</p> <p>CON-02. Alejandra Cerrato Salgado, Daniel Canales, Bessy Guevara, Siryi Chirinos. Determinar la prevalencia de caries dentales de los pacientes de la clínica odontológica de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC) en el periodo comprendido de Junio de 2016 a Agosto de 2017, Tegucigalpa, Honduras.</p> <p>CON-03. Nelly Alcántara. Enfoques de enseñanza-aprendizaje en el marco del modelo educativo basado en competencias.</p> <p>CON-04. Ramón Mendoza. Intención al emprendimiento de los estudiantes de ingenierías tecnológicas de una Universidad Tecnológica de Honduras – campus Tegucigalpa</p> <p>CON-05. Ramón Mendoza. Análisis comparativo de la efectividad de la modalidad virtual y presencial en asignaturas de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de UNITEC - Tegucigalpa</p> <p>CON-06. Fredis Dubal Medina Escoto. Modelo de interoperabilidad para gobierno electrónico en Honduras</p> <p>CON-07. José Medina. Correlación de la temperatura promedio y la variación de la velocidad promedio del viento en la región Zona Jacaleapa, D.C., Honduras</p> <p>CON-08. David A. Rodríguez Lacayo, Juan Carlos Reyes Zúniga, Karla Antonia Uclés Brevé. Relación entre la resistencia a compresión y tiempo de inicio de fraguado del concreto simple.</p> <p>CON-09. Giuliana María Bonilla Guarnieri. Perfil docente y necesidades en el área de investigación CEUTEC SPS</p> <p>CON-10. Erlin Saúl Menjívar Núñez, Jorge Raúl Maradiaga Chirinos. Inteligencia de negocios como apoyo a toma de decisiones y generación de políticas públicas en aspectos de convivencia y seguridad ciudadana</p>	<p>CON-11. Roberto José Escoto Barahona, Freddy Armando Hernández Castañeda, Oscar David Díaz Hernández. Optimización de rutas de transporte terrestre mediante la automatización de Procesos Operativo</p> <p>CON-12. Raúl Adolfo Alcántara Ayala, Miguel Neptaly Paz Hasbun, Andy Zair Escobar Sáenz, Riner Josué Bonilla Tróchez. Algoritmo de optimización de flujos de tráfico en SPS2</p> <p>CON-13. Cesar Interiano. Sistema de enfriamiento</p> <p>CON-14. Cristian Andrade, Daniel Aguiriano, Patrick Hidalgo. Medidor de pH con microcontrolador pic15F45K22</p> <p>CON-15. Breisy Escoto. Millennials y centennials de UNITEC en redes sociales</p> <p>CON-16. Ivan Cárcamo. Implementación de un procesador mono ciclo MIPS 322</p> <p>CON-17. Julio César López Zerón , Bessy María Ramos Rivera. Estudio sobre la fabricación y análisis comparativo de resistencia a compresión y absorción del ladrillo BTC y ladrillo de arcilla cocida</p> <p>CON-18. José Vásquez, Roberto Escoto. Aplicación de <i>lean manufacturing</i> en Panadería “Los Cinco Hermanos”</p> <p>CON-19. Alejandra Aguirre, Luis Villanueva, Orlando Vidaurre. Medidor de Cajas con PIC18F45K22</p> <p>CON-20. Franklin Alberto Mejía Ochoa, Marvin Roberto Mendoza Valencia. Construcción de series geométricas desde una perspectiva variacional con apoyo de geogebra en estudiantes universitarios</p> <p>CON-21. David Nolasco, Karol Vásquez, Guillermo Andrade. Construcción de una máquina para el embalaje de granos</p> <p>CON-22. Milton Ramos. Factores que influyen en la infravaloración de las asignaturas humanísticas de los alumnos de CEUTEC sede central San Pedro Sula y UNITEC San Pedro Sula</p> <p>CON-23. Darwin Reyes Hernández, Tatiana Josefina Rubio, Josué Ariel Pérez Portillo. Sistema de control inmótico para aula de atención a discapacidad visual en Jardín de niños</p> <p>CON-24. Douglass Valenzuela, Georsua Robles, Alex Pineda. Tacómetro digital</p> <p>CON-25. María Elena Perdomo Perdomo, José Luis Ordóñez. Laboratorio de robots colaborativos para sistemas de información logístico</p> <p>CON-26. Alice Cubas, José Pérez, Ian Zacapa, Josué Gill. Efecto del trastorno de los videojuegos en el rendimiento académico en los estudiantes del III periodo del 2018 en CEUTEC Sede Central, San Pedro Sula</p> <p>CON-27. Javier Saldívar, Keila Duarte. Factores que influyen en un alto desempeño para el índice académico de estudiantes en último de bachillerato en la ciudad de La Ceiba</p>

## **NUEVAS NORMAS PARA AUTORES**

---

A los autores que envían sus trabajos a la Revista Innovare les informamos que a partir del Volumen 8 Número 2 estarán vigentes nuevas normas de autor. Asimismo, anunciamos que Innovare se publicará tres veces al año con opción de enviar sus manuscritos en español o en inglés.

Para mayor información favor revisar la página web de Innovare <https://innovare.unitec.edu>

## DECLARACION DE ETICA DE PUBLICACION

---

El Comité Editorial de la Revista INNOVARE es responsable de:

- a. Esforzarse por satisfacer las necesidades de lectores y autores,
- b. Esforzarse por mejorar constantemente el contenido de la revista,
- c. Crear los procesos necesarios para asegurar la calidad del material que se publica,
- d. Defender la libertad de expresión,
- e. Mantener la integridad del tracto académico,
- f. Jamás comprometer los estándares intelectuales y éticos,
- g. Publicar correcciones, clarificaciones, disculpas y retractos cuando estos sean necesarios.

Para cumplir con estas obligaciones, el Comité Editorial de la Revista INNOVARE se encuentra inmerso en un proceso constante de intercambio para la mejora de los procesos de selección, edición y publicación de artículos académicos. De ahí que se le dé importancia prioritaria a la revisión entre pares, y a la evaluación permanente de sus procesos internos. Una descripción del Proceso de Revisión por Pares seguido por la Revista así como una lista general de los pares revisores que regularmente contribuyen con la revista se encuentra disponible en el sitio web.

Por lo tanto, se exige de los autores material debidamente citado y referenciado de acuerdo a la tradición propia de la respectiva disciplina científica. Para esto, brinda acompañamiento a los actuales y posibles autores con asesoría sobre ética en la publicación. Además, el Comité Editorial de la Revista INNOVARE aplica a cabalidad la legislación nacional e internacional sobre Derechos de Autor, así como el Reglamento de Propiedad Intelectual e Industrial que está vigente en UNITEC, y en caso de conflicto, se apoya de las resoluciones del Comité de Ética en la Investigación de la misma Universidad.

### Relación con los autores

El Comité Editorial de INNOVARE basa su decisión de publicar un artículo o no en la calidad de éste, así como en su validez y relevancia. Con este fin, se ha diseñado un proceso que debe seguir todo artículo que es remitido para su publicación, proceso que no puede ser modificado arbitrariamente. Dicho

proceso ofrece la oportunidad a los autores de corregir sus documentos de acuerdo a los lineamientos de los pares revisores. Se encuentran disponibles en el sitio web de la revista las instrucciones para los autores, que incluyen todos aquellos detalles que les permitan someter a consideración con éxito sus trabajos.

### Corrección de artículos que ya han sido publicados en INNOVARE o fe de erratas

Será posible corregir artículos que ya han sido publicados en la revista cuando la confiabilidad de estos pueda verse cuestionada por una pequeña porción de la información que contiene de acuerdo al criterio del Comité Editorial, siempre y cuando sea el resultado de un error que no conlleve dolo alguno; o cuando la lista de autores sea incorrecta, se haya omitido algún autor que hizo un aporte significativo, o cuando se ha incluido como autor alguien que no ha hecho ningún aporte significativo. Dichas correcciones quedarán reflejadas en una nota aclaratoria al inicio del mismo artículo ya publicado, señalando la fecha en las que estas se llevaron a cabo.

### Retracto de los artículos de la revista

Serán retractados de la revista INNOVARE aquellos artículos que presenten los siguientes problemas:

- a. Cuando haya evidencia fehaciente de que los hallazgos publicados no son confiables, ya sea como resultado de un mal manejo de la investigación por parte del autor, o por un error involuntario.
- b. Cuando los hallazgos hayan sido publicados en otras revistas sin haber hecho la referencia adecuada a la publicación previa, o si no se hubiera tenido la autorización adecuada de aquella casa editora.
- c. Cuando constituya plagio u otra forma de atentado a la ética.
- d. Cuando reporte investigaciones conducidas fuera de parámetros éticos establecidos en la Declaración de Helsinki.

A tal efecto, se publicará una nota en el sitio web de la revista indicando la fecha de la resolución del Comité de Ética en la Investigación, en la cual se indicará las razones para su retracto.