

JIC

JORNADA DE INICIACIÓN CIENTÍFICA NACIONAL 2018



EVALUACIÓN Y EXHIBICIÓN DE PÓSTERES

JUEVES, 25 DE OCTUBRE DE 2018, HORA: 9:00 A.M. - 5:00 P.M.

SALÓN MIRAFLORES, HOTEL WYNDHAM PANAMÁ ALBROOK MALL,
CIUDAD DE PANAMÁ

Organizado por:



Patrocinado por:



Con el apoyo de:



Galardón:



Adicción y redes sociales en Panamá Oeste

Jonathan Bultrón, Jacob Smith, Joseph González, Eliecer Aguilar

Resumen. Para muchas personas el concepto de adicción incluye consumir drogas, la mayoría de las definiciones sobre lo que es una adicción se centran en el abuso de sustancias. Sin embargos también existen las denominadas adicciones no químicas o sin sustancia, se refieren a comportamientos tan sencillos y habituales como hablar por el celular, salir de compras, hacer ejercicio, el sexo, el uso de internet, las cuales pueden convertirse en verdaderas adicciones, su prevalencia es cada vez mayor y continua, actualmente va en aumento, siendo necesaria la prevención y el tratamiento de esta. Las redes sociales son unas de las principales áreas de estudios en lo que refiere a adicciones de tipo no químicas, ya que cada día miles de personas ven afectada sus vidas por el uso de estas nuevas tecnologías, especialmente los jóvenes.

Agricultura de precisión con drones para control de enfermedades en la planta de arroz

Jorge Andres Barraza Dominguez, Eduardo Jesús Espinoza Castillo, Alonso Giovani Espinosa Beitia

Resumen. Este texto trata sobre la detección de enfermedades en la planta de arroz, implementando agricultura de precisión con drones. Los cuales emplean un sensor de color (cámara) que será capaz de identificar el espectro de colores en los cultivos, es decir, reconocer el área específicamente afectada dentro del mismo, acto seguido, el agricultor podrá aplicar los químicos necesarios limitándose a esta zona, dicho de otra manera, se elimina el método actual de trata de enfermedades en el cual se aplican los pesticidas al cultivo entero, en efecto se reducirán: costos en compra de productos químicos, contaminación de suelos al no utilizar una dosis adecuada. Además, mejora el problema de eutrofización, a saber, que, actualmente presentamos uno en el área de pedregal y mejora la calidad de los productos para nuestra alimentación.

Amortiguamiento mediante fluidos magnetorreológicos aplicados a edificaciones

Carlos Muñoz, Carlos Aguilar, Douglas Miranda

Resumen. Recientemente, ha crecido el uso de fluidos magneto-reológicos en dispositivos mecánicos, debido a que estos nos permiten controlar sus propiedades físicas eléctricamente, lo que puede resultar en un mejor desempeño dinámico de los dispositivos.

Los fluidos magneto-reológicos pueden aplicarse en el sector de la amortiguación de automóviles, construcción civil y electrodomésticos, sistemas de freno, medicina y máquina-herramienta. Con este proyecto se busca comprobar como los fluidos magneto-reológicos cambian sus propiedades debido a la exposición de un campo magnético y así observar su funcionamiento complementando a los amortiguadores actuales en edificaciones.

Análisis y caracterización de señales eléctricas del cerebro utilizando interfaz cerebro computador

Emmanuel Batista, Sofía Serracín, Rodney Moreno, Luis Gómez

Resumen. Los diferentes procesos de la actividad cerebral pueden percibirse como señales eléctricas. Algunas de ellas pueden generar potenciales en el cuero cabelludo. Estos potenciales pueden ser captados mediante un sistema de Electroencefalograma (EEG). En el caso de actividad motora (relacionada a movimientos de brazos, piernas y otros) se presenta actividad en las regiones motoras y sensoriales conocidas como ritmos sensoriomotores (SMR) en las bandas de frecuencia mu (8 a 12 Hz) y de una parte de la banda Beta (de 18 a 30 Hz), incluso, si es solo la imaginación del movimiento. Con esto en cuenta, el siguiente artículo busca la diferenciación e identificación de la intención del movimiento (imaginación motora), en base a los cambios de energía en las bandas de energía previamente mencionados y análisis topográfico, para establecer si esta actividad eléctrica es viable para generar outputs en sistemas de control a partir de ella.

Aplicación identificadora de objetos para personas con discapacidad visual

Gilbertó Gomez, Rodrigo Vejarano, Andrés Pitty

Resumen. El siguiente proyecto de investigación está dirigido a personas que sufren discapacidad visual, cuyas necesidades de tener acceso a la información son ignoradas, obligándolos a mantenerse al margen de todas las actividades, en este caso nos enfocamos en la manera en que ellos puedan identificar un objeto (producto) frente a ellos, por ese motivo decidimos implementar un nuevo e innovador Eye QR proyecto que facilite el reconocimiento de objetos para estas personas, mejorando así la percepción de las personas ciegas da la hora de utilizar este dispositivo.

Aplicación de la teledetección para el análisis de las vías de acceso hacia los asentamientos informales

Nathalye Camaño, Brillitt Manzané, Ilka Fiol, Nadja Vega

Resumen. El objetivo de este estudio es analizar las vías de acceso hacia los asentamientos informales de Kuna Nega, Altos de la Torre y Paso Blanco, ubicados en la Ciudad de Panamá. Para ello, se utilizaron imágenes satelitales que permitieron observar y analizar estos asentamientos a través de la teledetección y los sistemas de información geográfica (SIG). Con este estudio se logra caracterizar las vías de acceso hacia asentamientos informales, siendo esto una herramienta de toma de decisión para mejorar la calidad de vida de quienes habitan estas zonas

Aplicación de las tres primeras etapas de la metodología dmaic para identificar la causa principal de la merma en el proceso de producción de las tortillas de harina de trigo, de la empresa panamex s.a.

Luis Donderis, Aníbal Martínez, Roshni Nagrani, Carlos Zachrisson

Resumen. La merma se define como la reducción de un producto que ocurre durante un proceso de producción, debido a los niveles de temperatura, humedad, niveles de agua, maquinaria, operadores, materia prima y otros factores.

Basándonos en que la mayoría de las empresas producen merma, lo que les hace perder dinero y reducir su productividad, el propósito de este estudio es localizar la causa fundamental por la que se produce una cantidad significativa de merma, durante el proceso de producción de las tortillas de harina de trigo, realizando un diseño completamente al azar. Para ubicar la causa fundamental, aplicamos los primeros tres pasos de una metodología DMAIC, cuyo objetivo es que un proceso/situación mejore constantemente. En primer lugar, se definió el proceso de las tortillas de harina de trigo y las posibles causas del nivel de merma. Para esta etapa, se escogió las libras de harina utilizadas y la temperatura ambiente como los factores de interés para nuestro estudio. Seguidamente, se utilizaron la balanza y el termómetro para recolectar los datos de los factores

previamente descritos en el paso anterior. Y, por último, se realizó un análisis para determinar si los factores que se eligieron durante el paso anterior tienen alguna relación sobre los niveles de merma de las tortillas de harina de trigo.

Concluido este estudio, se pudo determinar a través de los resultados, que uno de los factores de interés que definimos sí tienen una relación con la merma en la producción de tortillas de harina. La relación encontrada fue que a medida que aumentaron las libras de harinas utilizadas, aumentó la merma de producción, pero no encontramos ninguna relación significativa entre la temperatura y merma producida

Calibración de sensor de humedad aplicado a sustrato de fibra de coco comercial comandado por programación en ARDUINO

Paola Lucia Ruiloba Sanjur, Eval Abimael Sanchez Arauz, Luis Carlos Morales Almengor

Resumen. Se desarrolló un experimento para calibrar un sensor de humedad, gestionado por código fuente en ARDUINO, con el propósito de identificar condiciones mínimas y máximas de humedad en el sustrato de coco comercial, procesar la información y mediante lógica abrir o cerrar una válvula solenoide que controla el paso del agua en un sistema de irrigación. Los procesamientos de los valores obtenidos con el sensor se relacionaron con el estado de humedad del sustrato, desde saturación hasta condición en seco, siendo estos valores porcentuales indicativos del nivel de humedad de la muestra. Se establecieron 10 niveles de humedad conocida y dos tratamientos: sin homogenizar(T1) y homogenizando del sustrato(T2). Mediante estadística básica se observa que hay menor dispersión de los datos si el sustrato esta homogeneizado, lo cual es indicativo de la importancia de la ubicación del sensor en el sustrato en condiciones de campo.

Caracterización del flujo peatonal en espacios de transición: Caso Estación Vía Argentina y Piex

Mariadny Guerra, Amilcar Pérez, Sharon Araúz, Ariel Arosemena

Resumen. La transitabilidad posee una relación directa con el entorno construido, logrando beneficiar o perjudicar la vitalidad del tejido urbano, donde el flujo de peatones representa su principal éxito, disminuyendo el uso de vehículos y encaminándonos a una ciudad sostenible. Este estudio busca un análisis cuantitativo y cualitativo del flujo de peatones a través de los espacios de transición tomando como caso los predios de la estación Vía Argentina del Metro de Panamá en la cual se emplaza el edificio Piex; implementando una metodología directa, compuesta por dos tipos de mediciones: la medición objetiva (grabación) en dos horarios distintos (12:00 a 1:00pm y 5:00pm a 6:00pm) y la subjetiva (encuesta). El mapeo del trayecto de los peatones en el área de estudio muestra patrones significativamente distintos entre cada uno de los dos horarios estudiados. En el horario de 12:00pm a 1:00pm muchos peatones usan las aceras próximas a los edificios mientras que en el horario de la tarde, de 5:00pm a 6:00pm, emplean más la acera paralela a la Vía España. Tomando en cuenta que según los resultado de la encuesta realizada en el horario de 12:00pm a 1:00pm los peatones prefieren transitar por el área techada producida por los edificios y realizan una caminata utilitaria ya que seven motivados a trasladarse por estudios y trabajo.

Cobertura y estado de los arrecifes de coral e ictiofauna asociada en Playa Cacique e Isla Mamey, Portobelo, Colón

Ramón Guerra, Aramis Aparicio, Benjamín Espinosa

Resumen. Los arrecifes de coral son comunidades de protección de la zona costera y alimentación de muchas especies. Es importante evaluar el estado de estos, para así poder proteger y mantener la salud de estos ecosistemas tan importantes. Este trabajo se realizó en Playa Cacique e Isla Mamey en Colón (Caribe Panameño), en dos localidades con actividades humanas diferentes. Se realizaron dos salidas al campo con cuatro días de campo con 12 horas en total. En cada estación se establecieron transectos al azar de 10 m de largo perpendiculares a la costa. Los resultados arrojaron buenos porcentajes de coral vivo para ambas áreas de estudio, hubo una diversidad de 14 especies de corales, siendo la familia Faviidae la más diversa. Y una comparación realizada se notó un 41% de coral vivo en la estación de Mamey, pero Cacique posee más vegetación, además Cacique posee 13 de las 14 especies de corales. Los arrecifes, en su mayoría estaban representados por corales fuego en los transectos tres y cuatro de Cacique y uno y dos de mamey, representadas por aguas someras; además el transecto cuatro de mamey y uno de cacique presentaron mayor diversidad de especies de corales. En cuanto a la abundancia y diversidad de ictiofauna asociada, no presentó un cambio significativo entre las dos áreas de estudio, presentando una diversidad de 21 especies y 11 familias, siendo *Halichoeres pictus* la especie más común, y Labridae la familia más diversa. Realizamos el índice de Simpson para la diversidad de peces en las dos áreas de estudio, dando como resultado: Playa Cacique (0.745) e Isla Mamey (0.812), y la varianza fue de 1.01, teniendo Mamey la mayor diversidad de especies de peces. Como

conclusiones, las especies de Coral de fuego se presentan y colonizan las aguas someras de Playa Cacique e Isla Mamey, y esta última zona presentó una alta diversidad de especies de coral, pero los corales de Cacique se mantienen en mejor estado, al tener un ecosistema de manglares que mitiga el sedimento hacia los corales. La especie *Halichoeres pictus* se presentó en la mayoría de los transectos, debido a su adaptación a aguas con fuertes oleajes. Se debe hacer un esfuerzo para mitigar las actividades antropogénicas de estas dos localidades y aumentar el estudio de los corales y peces asociados.

Conocimiento sobre la marihuana y sus potenciales usos medicinales

Nayarith Torres, Nazareth Flores, Luis Arosemena, Angela Mosquera

Resumen. En los últimos años, el conocimiento sobre las propiedades terapéuticas del cannabis ha sido establecido mediante numerosos estudios, de los cuales se han presentado evidencias que apuntan a una amplia gama de efectos tales como la analgesia, disminución de la presión intraocular, efecto antiemético, propiedades relajantes musculares de utilidad, por ejemplo, en pacientes que padecen de esclerosis múltiple, así como también antiasmático, anticonvulsivante y neuroprotector. Pese a estas evidencias, existe un gran debate, en muchos países, para dar el paso a la aprobación de uso con fines terapéuticos. En ese mismo sentido Panamá explora esa posibilidad. Es por ello que se realizó este estudio observacional y descriptivo con el fin de determinar el conocimiento sobre los usos medicinales de la marihuana en un pequeño grupo de personas. Los resultados fueron, en principio favorables, encontrándose, además, un alto porcentaje de aceptación a la legalización de la marihuana con fines terapéuticos, eso sí con ciertas restricciones en nuestro país.

Desarrollo de un instrumento de recolección de datos para la evaluación del nivel de alfabetización digital de estudiantes universitarios

Freddy González, Jhonathan Ramirez

Resumen. El mercado laboral actual exige profesionales que sean competentes digitalmente, que dominen el manejo práctico de la computadora (hardware) y de los programas más comunes como editores de texto e imágenes (software). Los profesionales deben poseer un conjunto de conocimientos y habilidades específicas que les permitan buscar, seleccionar, analizar, comprender y gestionar la enorme cantidad de información a la que se accede a través de las nuevas tecnologías y más importante saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en la vida cotidiana y la solución de problemas de manera más eficiente. El objetivo principal que se trazó en esta investigación fue el desarrollar y validar un instrumento para conocer el grado de alfabetización digital de estudiantes universitarios. El instrumento está conformado por 33 ítems agrupados en cuatro dimensiones (datos de identificación, uso de dispositivos y conectividad a Internet, conocimiento y uso de herramientas y recursos TIC y, uso ético). El instrumento fue validado por el método de focus group con un índice de fiabilidad de 0.68. Los resultados de la aplicación de un instrumento de recolección de datos como el propuesto en este trabajo sirven como insumo para que las universidades tomen medidas para poder diseñar cursos o talleres que logren cubrir las brechas digitales identificadas en los estudiantes de carreras o programas de postgrado.

Desigualdad de género como obstáculo para que la mujer accedan a altos cargos públicos y privados

Diego Corró, Roberto Aguilar, Josué Ulloa

Resumen. No puede existir un desarrollo socio-económico total en un país en el cual las mujeres, que suman al menos el 50% de la población, no están en igualdad de oportunidades en cuanto a su desarrollo profesional. Solo mejorando las condiciones y oportunidades de las mujeres, fomentando la paridad e igualdad en el ámbito profesional, podemos considerar que existe un verdadero desarrollo sostenible. Para que esto sea posible es necesario entender el alcance del problema y luego crear conciencia entre la población. Nuestra investigación se enfocó en evaluar la presencia de mujeres en altos puestos del sector privado y público en Panamá, específicamente la conformación de las juntas directivas del sector bancario, composición de la Asamblea Nacional y el Gabinete de Gobierno. Utilizamos como metodología de investigación la recopilación de estadísticas encontradas en de la base de datos de la Superintendencia de Bancos de Panamá, en la página web de la Asamblea Nacional y el Gobierno Central. De esta forma, obtuvimos un vistazo del sector privado, otro de los cargos de elección popular, y otro de la administración gubernamental. Los resultados muestran que, al menos en el escalón más alto de gobierno y empresa privada, queda aún mucho por hacer para recortar la brecha de género, pues las mujeres ocupan un espacio desproporcional con respecto a los hombres.

Diseño de un tubo de retención para la fabricación de jugo de naranja y zanahoria estabilizado con goma Xantana y CMC

Estrella Villalaz, Gabriela Diaz, Alberto Tuy, Iris Espinoza

Resumen. Este proyecto se basa en la utilización de aditivos alimentarios para mejorar la viscosidad de un producto y diseñar un sistema para la producción de este. Nuestro producto es un jugo natural de zanahoria y naranja, el cual se le añade goma Xantana y CMC como aditivo y luego se hicieron los cálculos pertinentes para poder diseñar el sistema de producción para el mismo, específicamente, el tubo de retención. Además, evaluamos cómo estos aditivos pueden mejorar el mezclado de la zanahoria y la naranja, ya que originalmente el jugo presenta dos fases.

Diseño estructural de bloque a base de cemento y tierra arenisca-arcillosa de bajo costo

María Fernanda De Gracia Castro, Erick Barba, Mercedes Mudarra, Francisco Moreno

Resumen. En Panamá entre los sectores que más contribuyen al incremento del Índice Mensual de Actividad Económica (IMAE) continúa destacándose el sector de la construcción, que suman una inversión de 22.2% por arriba en comparación con el año anterior. La utilización de tierra para la construcción es una técnica poco usada desde la revolución industrial. La utilización de bloques de concreto son los más utilizados en la actualidad. Sin embargo, el costo de estos bloques fluctúa constantemente permitiendo a menudo el incremento de su precio por el tipo de material del que está hecho. Utilizar alternativas como bloques arcilla cemento se presenta como una alternativa en la construcción que permita minimizar costos de materiales. Este proyecto tiene como objetivo la creación de boques a base de cemento y tierra arenisca arcillosa, estimar su resistencia e identificar la viabilidad de la utilización de estos bloques en la construcción. Se establece la generación de 3 muestras con proporciones diferentes de los materiales que la componen. Los cuales fueron curados según técnica de secado al natural encontrándonos con una muestra solidificada. Este hallazgo permite una alternativa de boques de construcción con bajos costos y buena calidad

Disminución en el tiempo de enfriamiento en la producción de achiote en barra

Mitwel Diaz, Christ Henríquez, Lissa Vega, Katherina Vidal

Resumen. En este estudio se presenta el análisis de la variable tiempo de enfriamiento de las bandejas de achiote, escogida por ser una de las variables que más afecta el proceso de fabricación, el cual será analizado en base a los estándares de calidad cuidando cada detalle que se puede presentar en dicho proceso. Los datos son estudiados por medio de gráficos de control estadístico, y Seis Sigma. Los resultados obtenidos luego de haberse implementado las dos mejoras demuestran que se consiguió lograr el control del proceso.

Efectividad de la formación de biofilms por cepas de pseudomona y su capacidad de disminución de cloro y antagónica de bacterias coliformes

Edgardo Abadia, Oliver Rodriguez

Resumen. La efectividad de formación de biofilms o “biopelícula” por cepas de Pseudomona y su capacidad de disminución del cloro y antagónica para bacterias coliformes, permite en gran medida, estudiar la capacidad de P. aeruginosa y P. fluorescens para formar biopelícula. Para el diseño experimental, se utilizaron cuatro tanques con agua potable, a la cual se le adicionó Tiosulfato de sodio para eliminar las concentraciones de cloro. Para efectuar la formación de Biofilms se colocaron cuatro estructuras en forma de “T” de PVC, sostenidas con alambre dulce. Se utilizaron tres tratamientos, uno con P.

aeruginosa, otro con P. fluorescens y la mixtura (combinación de ambas cepas), para cada tratamiento se realizaron conteos, caracterización y cuantificación de colonias bacterianas. Con el objetivo de determinar la efectividad de formación de biofilms por cepas de P. aeruginosa y P. fluorescens, así como también su capacidad de disminución del cloro y antagónica

para bacterias coliformes. Nuestros Resultados indican que P. aeruginosa presentó una mayor capacidad para formar biofilms, en comparación con los demás tratamientos. El biofilms formado mostró efectividad en disminuir las concentraciones de cloro utilizadas, así como también, gran poder de antagonismo contra Escherichia coli. P. aeruginosa mostró mayor capacidad de antagonismo con un halo de 1mm de diámetro. Hemos encontrado que las cepas de Pseudomona utilizadas producen biofilms eficientemente, el cual reduce las concentraciones de cloro.

Efecto de la cantidad de diésel en la calidad de las tejas

Lilibeth Madrid, José Peralta, Yasury Huertas, Cristian Peralta

Resumen. En este artículo se exhiben los resultados experimentales obtenidos al someter el proceso de fabricación de tejas de arcillas, a la regulación en la cantidad de diésel empleado en el proceso para su deslizamiento y que tiene influencia en la calidad del producto final obtenido. Para lograr el propósito, se aplicó un diseño de experimento en la fábrica de Arcillas S.A. que consistió en la toma de muestras de distintos días de producción bajo dos parámetros: (1) diésel no regulado y (2) diésel regulado, colocando una válvula para controlar la cantidad de diésel empleado en la fabricación de las tejas. Posteriormente, se contrastaron las hipótesis nula y alterna, aplicando la herramienta estadística de análisis de varianza a los datos resultantes del experimento, permitiendo concluir que existe evidencia significativa para confirmar que la cantidad de diésel aplicado influye en la calidad de la teja que se fabrica en un nivel de confianza del 95%.

Emociones y estrategias de adaptación de los pre escolares ante la hospitalización, en una institución sanitaria de la provincia de Veraguas, 2018

Sara Rodríguez, María Velásquez, Fernando Rodríguez, Yenia Pineda

Resumen. Este documento compila los resultados de una investigación dirigida a evaluar las experiencias intrahospitalarias desde la perspectiva de 48 niños en edad preescolar, con énfasis en la identificación de los principales estresores derivados del proceso de hospitalización, su impacto en la conducta del niño y las estrategias utilizadas por el cuidador para fomentar su adaptación.

Es una investigación de enfoque cuantitativo, tipo descriptiva-analítica. El lugar de estudio fue un hospital regional de la provincia, se captaron todos los pre escolares hospitalizados durante el periodo de aplicación de encuestas, que fue aproximadamente de tres meses. Se utilizaron dos instrumentos, el primero dirigido al cuidador del paciente pre escolar, con un total de 15 preguntas relacionadas a los momentos de crisis, reacciones y signos de adaptación del pre escolar, según su percepción; 14 preguntas eran de tipo cerradas y una abierta. El segundo instrumento se le aplicó al pre escolar, con la intención de identificar de fuente directa sus principales miedos y temores al ambiente hospitalario. Resultados: el grupo más voluminoso

lo constituye el de 4 a 6 años de edad con un 72.9% con respecto al de 2 a 3 años de edad, que alcanzó el 27.1%, en cuanto al sexo, las féminas tienen menor porcentaje, 43.8% frente al 56.3% de varones. El parentesco con el niño del cuidador encuestado, resultó ser contundentemente la madre con el 87.5%, el 50% de los niños tenía historia de entre 1 a 5 hospitalizaciones anteriores principalmente por enfermedad digestiva y /o pulmonar, causas que prevalecen en la hospitalización actual. Entre los momentos de mayor crisis está en primer lugar, la separación del familiar con 75% y en segundo lugar el momento de administración del

medicamento con 70.8%; la principal emoción del pre escolar ante su experiencia hospitalaria es una mezcla de enojo-tristeza y temor con el 70.8% del total de cuidadores. La intensidad de "mucho temor" de las respuestas del pre escolar, están relacionadas con ver sangre y las aplicaciones de inyecciones en otros y en él. La principal recomendación de los cuidadores para favorecer la adaptación al periodo de hospitalización del pre escolar, incluye relación de raptor, tolerancia y confianza de parte del personal de salud, en segundo lugar, áreas de juego y por último, decoración con motivos infantiles.

Estación meteorológica con detección de contaminación sónica

Hillary Abadía, Janer Orellano

Resumen. El objetivo de este proyecto es diseñar una estación meteorológica que permita además de la detección de la humedad relativa y la temperatura, la identificación del ruido en el lugar. La idea fue hacer un modelo de estación meteorológica sencilla, económica y práctica, que pueda implementarse en los hogares y oficinas y que además pueda detectar cuando los sonidos en el lugar donde se instale, superen los valores permitidos por las regulaciones ambientales. La sordera o discapacidad auditiva es tan solo una de varias consecuencias posibles de la contaminación sónica, que incluyen entre otros posibles problemas de atención y cardiovasculares. Si bien sabemos que con el producto de este proyecto no se resolverá el problema inmediatamente, estamos convencidos de que se está haciendo un aporte a la solución definitiva. La metodología con la que se ha hecho este proyecto es una metodología mezclada entre documental y experimental. El resultado obtenido es un diseño de una estación meteorológica sencilla y económica que también mide el nivel de sonido para detectar el ruido, basada en el uso de una placa Arduino 1, otros componentes electrónicos y de nuestra programación para detectar y generar una alarma cuando el valor del sonido es igual o supero los 80 decibeles (dBs).

Estadísticas de la cantidad de buques que transitaron por el puerto La Guaira

Ariel De Gracia, Angélica Martínez, Mitzi Martínez, Javier De Lo Santos

Resumen. Marine Traffic es un sitio web que se puede acceder gratis, en el cual se puede monitorear un buque para identificar hacia qué dirección se dirige y en qué ubicación se encuentra. Este sitio web también muestra el puerto de salida del buque y cuál es su puerto de destino, muestra la fecha y hora de salida del buque y en qué tiempo llegara a su destino. Tiene una ventaja en la cual permite identificar cuales buques pasaron por un puerto dos días antes.

El principal objetivo de esta investigación es determinar qué cantidad de buques transitaron por el puerto La Guaira, Venezuela entre los meses mayo y junio.

La metodología utilizada en esta investigación está basada en la realización de un monitoreo continuo en Marine Traffic durante los meses mayo y junio, para determinar la cantidad de buques que transitaron por el puerto La Guaira, Venezuela.

En la actualidad Marine Traffic es un sitio web muy utilizado por las compañías marítimas, ya que les da la facilidad de identificar la ubicación de un buque, determinar hacia donde se dirige y en qué tiempo llegara a su destino. También permite identificar el tipo de buque (portacontenedores, granelero, petrolero, etc...), el nombre del buque, a qué país pertenece, su altura, su ancho, el largo, etc...

Estimación del descarte de material reciclable doméstico en tres distritos de Chiriquí, Panamá

Conny Hernández, Lidiet Fossatti, Aylin Castillo, Monica Aparicio

Resumen. Gran parte de nuestra alimentación y el oxígeno del aire que respiramos proviene esencialmente del mar y de los océanos del mundo, sin dejar de lado que éstos juegan un rol trascendental para las actividades comerciales. Sin embargo, los mares y los océanos en conjunto con la biodiversidad marina están constantemente amenazados como consecuencia de las actividades del hombre, entre las cuales se encuentra la contaminación por plástico. Muchos de los plásticos que hacen su recorrido hasta el mar inician su fase de descarte en nuestros hogares, luego son trasladados hacia los basureros municipales en donde por efectos de combustión instantánea pueden generar otros contaminantes, pero algunos de estos plásticos siguen su recorrido a través de ríos hasta llegar a los mares en donde representan un componente importante de contaminación de los mismos. El objetivo del presente trabajo fue tener una primera aproximación de la cantidad de plástico y vidrio reciclable descartado en hogares en la Provincia de Chiriquí. A su vez se aprovechó para educar a las personas sobre el problema que representa el plástico y vidrio en nuestra población. Se colocaron bolsas para basura en ocho casas seleccionadas durante un mes y se pesaron los residuos acumulados. Se obtuvo un total de 26.03 kg de plástico reciclable recolectados de las 8 casas seleccionadas, con un promedio de 3.25 kg de descarte reciclable por casa. Solamente una de las casas proporcionó insumos para estimar el descarte de vidrios reciclables; el cual fue de 1.94 kg de envases de vidrio lo que podría indicar que las familias tienden a reutilizar más el vidrio que el plástico. Con base en la masa de plástico medido, se puede estimar que estas casas podrían estar produciendo unos 314.76 kg de plástico por año. Este trabajo representa la primera estimación de la producción de desechos reciclables, específicamente plástico en viviendas de David, Chiriquí; lo que podría ayudar en la formulación de iniciativas de reciclaje y manejo de desechos sólidos locales.

Estrategia de prevención de colisiones en 3D para colaboración segura hombre-robot, usando el kinect

Alessandro Saffioti, Felipe Pan

Resumen. Actualmente el uso de robots en la industria de manufactura requiere que el operador se separe del mismo mediante vallas o barreras físicas por temas de seguridad. El objetivo de este trabajo es desarrollar un sistema que le permita a las personas interactuar con un brazo robótico, en un mismo espacio de trabajo, de forma segura, al prevenir colisiones en tiempo real mediante la identificación y localización de la persona (operador o usuario) dentro del área de trabajo referenciado a partir del robot. Usualmente la segmentación de objetos en una imagen se hace a partir de diferencia de colores. Si se muestran múltiples objetos que poseen el mismo color no se podrá segmentar la imagen utilizando solamente la información de este. Por este motivo, se introduce como información adicional, la profundidad, para descartar objetos que no están en el mismo plano de los objetos de interés. Esta es la razón por la cual se plantea la solución del problema con la ayuda de las imágenes de color y de profundidad proporcionadas por el sensor Kinect.

Evaluación de filtros de carbón activado basado en cáscaras de frutas (piña, plátano, coco, naranja)

Fany Rivas, Fabiola Arrocha, Marelissa González, Cecilia Guevara

Resumen. En este documento se evalúan cuatro filtros de carbón activado hechas a partir de cáscaras de cuatro diferentes tipos de fruta con alto contenido de carbohidratos. Las frutas utilizadas fueron: naranja, piña, coco y plátano. Los filtros fueron evaluados por su capacidad de eliminar compuestos presentes en las aguas de ríos, pozos, lagos, etc. Este trabajo presenta el método utilizado para la producción del carbón activado y el procedimiento en la realización de las pruebas de turbiedad y alcalinidad realizadas. Los resultados obtenidos muestran la disminución de los niveles de alcalinidad y turbiedad en el agua, llegando incluso alcanzar el nivel óptimo para el consumo humano.

Evaluación de la seguridad en las instalaciones eléctricas de las viviendas del distrito de Changuinola

Angel Trejos, Leonardo Vásquez, Victor Valenzuela, Eduardo Trotman

Resumen. Tener una instalación eléctrica segura en un hogar es de mucha importancia, de esta manera se salvaguardan de los peligros y riesgos que puede causar una mala instalación como también protegemos la vida de cada persona y del hogar. Las malas instalaciones eléctricas y el descuido con la instauración del gas son los riesgos más comunes para las fiestas de fin de año causantes de incendios. De allí que, el objetivo de la investigación es evaluar la seguridad en las instalaciones eléctricas de las viviendas del distrito de Changuinola. Este estudio se realizó en el distrito de Changuinola, en donde se evaluó la instalación eléctrica aplicando un cuestionario a 225 personas, además de evaluar los riesgos de las instalaciones eléctricas de 25 viviendas aplicando un checklist como instrumento. Los resultados indican que el 35% de las viviendas evaluadas no cumplen con la norma NFPA de 2008 y el 65% si cumple con las normas.

Evaluación del ahorro de agua potable que se podrían percibir en los viveros al implementar un sistema de captación de agua de lluvia en la Ciudad de Panamá.

Oswaldo Martínez, María Arévalo, Maribel Pérez, Andrea Rosales

Resumen. La escasez de agua es una problemática en incremento, que no podemos pasar por alto, porque afecta de manera negativa el desarrollo social de la población a nivel mundial. Una de las alternativas para enfrentar la falta de agua es la utilización eficiente

del agua de lluvia. El objetivo principal de esta investigación fue estudiar la factibilidad del uso de un sistema de captación de agua de lluvia y como podría ahorrar en gran escala la cantidad de agua potable que se consume en los viveros en temporada seca en la ciudad de Panamá. Mediante la aplicación de un instrumento de recolección de datos a los encargados de los viveros estudiados (Jardines Del Bonsái S.A. y Arboretum Genera Palmarum LTD S.A.) se obtuvieron las mediciones correspondientes al consumo de agua potable en los meses de enero, febrero y marzo, con la finalidad de compararlos con el nivel de precipitaciones promedio de Panamá para esos mismos meses. Mediante los datos proporcionados por ETESA se observó que los tres primeros meses del año, son los meses con menos cantidad de precipitaciones, por ende, la demanda del agua potable para el riego de plantas aumenta. Se propuso un sistema que consiste en la instalación de canales en los tejados del vivero para la recolección de agua lluvia en los últimos meses del año que son los más lluviosos. Con la implementación de este sistema se podría ahorrar más de un 2.98% del uso de agua potable en viveros durante el verano.

Fallos de memoria y factores de riesgo en adultos de 40 a 75 años

Rebeca Eunice Murillo García, Humberto Jesus Batista Moreno, Katherine Del Rosario Solano Tello, Gianella Botacio

Resumen. Los fallos de memoria en la vida cotidiana son un síntoma que preocupa sobre todo a los mayores, pero está obteniendo cada vez más relevancia entre los adultos jóvenes. Son fallos de memoria u olvidos cotidianos: olvidar los nombres, donde se ponen las cosas, olvidar un recado, olvidar caras de las personas, lo que hemos hecho últimamente, lo que hemos leído, no recordar un recorrido, entre otros. Objetivo: Analizar los fallos de memoria y los factores de riesgo en los adultos de 40 años y más, en la población docente y administrativa del Centro Regional Universitario de Azuero (CRUA).

Material y Métodos: Se realizó un estudio

descriptivo, no experimental de tipo transversal, retrospectivo. La muestra fue evaluada a través de la encuesta sobre Cuestionario de Fallos de Memoria de la Vida Cotidiana (MFE) autores Montejo, Montenegro, Sueiro-Abad, Huertas (2012) que incluye apartados que valoran los fallos de memoria temprana en tres factores: Recuerdo de actividades, reconocimiento y monitorización de la comunicación y éstos dan indicios de algunas fallas. La selección de la muestra se realizó de forma aleatoria simple al azar, con un nivel de confiabilidad de 95% y un margen de error de 0.5%. Resultados: La media de edad agrupada de los encuestados y donde hay más fallos de memoria está entre las edades de 40 a 60 años. Estos fallos de memoria responden al factor 1: recuerdo de las actividades diarias. Al agrupar los factores encontramos datos relevantes que se relacionan con el consumo de alcohol, con el nivel de escolaridad, la menopausia y enfermedades crónicas de la muestra.

Fibra de coco y cáscara de plátano como alternativa para la elaboración de platos biodegradables

Katherine Cubilla, María Samudio, Yurisbeth Gonzáles, Génesis Montezuma

Resumen. Un plato desechable de plástico puede demorar entre 100 y 1000 años para desintegrarse, una bolsa plástica 150 años y las botellas PET demoran hasta 1000 años para degradarse. A pesar de esto, cada día se incrementa el uso de productos plásticos. Por este motivo, se tiene el objetivo de elaborar un material que pueda funcionar para fabricar artículos biodegradables (platos, vasos, cubiertos, bolsas, entre otros), que se puedan desintegrar en menor tiempo, y así ofrecer una solución factible a esta problemática. Para la confección de este proyecto, se investigaron las propiedades de la fibra de coco y la cáscara de plátano para elaborar a partir de cada uno de ellos, junto con otros componentes, el prototipo de material biodegradable. Además, se realizaron pruebas con cada material, controlando la temperatura y las porciones de la materia prima en cada prueba hasta encontrar las cantidades óptimas a utilizar; por último, se midió el tiempo de desintegración del material al dejarlo a la intemperie, es decir bajo el sol y la lluvia. El resultado final es un material biodegradable empleando dos materias primas distintas, pero que al comparar su tiempo de degradación es muy similar estando en un rango de 35 a 40 días, lo cual es mucho menor al tiempo que se tenía estipulado (3 meses), con esto queda comprobado que la fibra de coco y las cáscaras de plátano son una excelente alternativa para reemplazar en un futuro cercano el tan contaminante plástico.

Habilidades y competencias generales de los profesionales en la cadena de suministro en panamá oeste

Malihe Jamal, Manuela Sánchez, José Juan Valdés

Resumen. Para que las empresas logren el éxito en la Gestión de la Cadena de Suministro interna es fundamental que sus colaboradores deben contener las habilidades y competencias requeridas para ello. En esta dirección, se busca identificar cuáles son las Habilidades y Competencias de mayor importancia y desempeño para la SCM en Panamá Oeste. De esta manera, se ha encontrado un estudio donde se enfatizan las 48 habilidades y competencias requeridas para el éxito de las empresas en la cadena de suministro por Gómez-Cedeño (2017), en el cual procedimos a realizar una encuesta a los estudiantes de Logística e Ingeniería Industrial. Mediante el análisis de la Matriz del IPM se obtuvo las habilidades de mayor importancia para las empresas pero de bajo desempeño de los estudiantes: Finanzas y Gestión mPresupuestaria y la Habilidad de Tecnología de la Información. De esta manera, recomendamos reforzar estas habilidades a través de nuevas asignaturas, metodologías de la enseñanza innovadoras, prácticas laborales y talleres en empresas para mejorar el desempeño de los futuros profesionales.

Hallazgos Ecográficos Renales patológicos más frecuentes reportados en dos Centros Radiológicos privados, primer trimestre, 2018

Eveling Juárez, Tamara Campbell

Resumen. Las enfermedades renales a nivel de Centroamérica, han mostrado un aumento de la incidencia en la población. Esta investigación está orientada a identificar cuáles son las patologías renales más frecuentes diagnosticadas por ecografía en dos centros de salud panameños privados. Objetivos: describir los hallazgos patológicos más frecuentes en la ecografía renal en el centro radiológico de Docati Penonomé y al centro radiológico U.S Medic Panamá, en el primer trimestre del 2018.

Metodología: Es una investigación de tipo observacional descriptivo donde se evaluaron los resultados ecográficos renales de cada paciente, se desarrolló en los centros privados Centro radiológico Clínica Docati 4 y US Medic, en el primer trimestre del 2018, identificando cuáles fueron las patologías más frecuentes encontradas por ultrasonido renal. Se utilizó el 100% de la población sin exclusiones (61 pacientes). Las variables estudiadas fueron edad, sexo, Antecedentes familiares (APF), Comorbilidad, Patología de aparato urinario, Impresión diagnóstica y Diagnóstico final.

Resultados: Hubo un predominio del sexo femenino y el grupo de edad prevaleciente está entre el rango de 50-59 años. El 52.46%, tuvo Antecedentes Patológicos Personales con predisposición de padecer alguna enfermedad renal y el 93.4%, no presentó antecedentes de enfermedad renal. El diagnóstico presuntivo más común fue la insuficiencia renal crónica y el 63.93% de los pacientes presentaron procesos inflamatorios renales crónicos bilaterales leves. En muchas de las ocasiones el diagnóstico prescrito, era diferente al resultado por ultrasonido.

Conclusiones: La coincidencia mostrada entre diagnóstico presuntivo y diagnóstico ecográfico fue baja. El ultrasonido del aparato urinario, mostró hallazgos positivos en más de cuatro quintas partes de los pacientes estudiados, siendo un arma diagnóstica de extraordinaria importancia en la evaluación de estos pacientes, lo que tiene gran valor clínico-terapéutico.

Identificación de hallazgos tomográficos en pacientes con accidente cerebro vascular del Hospital Punta Pacífica, 2017

Lineth Rodríguez, Benito Vallejos

Resumen. El estudio tiene como objetivo fundamental identificar los hallazgos tomográficos más comunes en pacientes con diagnóstico de accidente cerebro vascular, atendidos en el Pacífica Salud: Hospital Punta Pacífica en el segundo semestre del año 2017. METODOLOGÍA: Estudio Descriptivo de corte cuantitativo. Se realizó un estudio retrospectivo de pacientes ingresados por ACV durante un periodo de 6 meses del 2017 (segundo semestre). Todos los pacientes incluidos, cumplían criterios diagnósticos clínicos e imagenológicos para ACV. Población y muestra. Todos los pacientes que ingresan a la unidad de emergencia y que son

enviados al departamento de radiología con solicitud de tomografía cerebral, con diagnóstico clínico y tomográfico de accidente cerebro vascular, en el segundo semestre del año 2017. Se analizaron 43 casos con tomografías axiales computarizadas en un período de 6 meses. La muestra estuvo formada solo por los casos con diagnóstico de ACV (17), divididos en isquémicos y hemorrágicos.

RESULTADOS: el accidente cerebrovascular fue más frecuente en pacientes mayores de 71 años con un 65%, seguido del grupo de 61 a 70 años (23%) y hubo predominio del sexo masculino (52.94%). La ubicación de la lesión por tomografía en el área ganbliobasal derecha se presentó en el 35.30%, mientras que el lóbulo derecho y el área cerebelosa tuvieron una incidencia de un 17.65% cada una. En 14 pacientes se reportaron antecedentes patológicos personales. Se evidenció un predominio de pacientes hipertensos con un 50% de incidencia y 25%, de diabéticos. El accidente cerebrovascular más frecuente fue de tipo Isquémico (75%). Los resultados muestran que la cerebral media fue el sitio de oclusión por excelencia, seguida de la cerebral anterior y la posterior.

CONCLUSIONES: Los pacientes presentaron mayormente oclusión de la cerebral media y cerebral anterior, siendo la mayor ubicación el Ganglio basal derecho, seguido del lóbulo derecho, requiriendo cerca del 90% tratamiento quirúrgico. La mayor población supera los 71 años de edad, hallándose que el 75% de los pacientes sufrió ACV isquémico y el 25% ACV hemorrágico.

Impacto del uso de los Recursos Tecnológicos Didácticos en el desarrollo de habilidades cognitivas en estudiantes de educación media en Ciudad de Panamá

Tivani Cordero, María Cristina De Roux, Ricardo Jiany, Luisa Wong, Ricardo Cattafi

Resumen. : En este estudio se analiza el impacto del uso de Recursos Tecnológicos Didácticos en el desarrollo de las habilidades cognitivas de estudiantes de educación media en la Ciudad de Panamá; específicamente las habilidades de Conocimiento, Comprensión, Aplicación, Análisis, Síntesis y Evaluación según la Taxonomía de Bloom. Se considera la información obtenida de dieciocho (18) profesores que laboran en doce (12) escuelas de educación media ubicadas en la Zona Metropolitana de la Ciudad de Panamá. El problema a estudiar es si el uso de los Recursos Tecnológicos Didácticos influye en las habilidades cognitivas de los estudiantes. Los resultados obtenidos muestran que hay una correlación significativa entre el uso de Recursos Tecnológicos Didácticos y el desarrollo de habilidades cognitivas de los estudiantes en el contexto analizado. La metodología utilizada está basada en un estudio de tipo observacional, con diseño transversal y alcance correlacional con recopilación de información mediante encuestas en línea con preguntas cerradas aplicadas a una muestra de docentes activos relacionados con asignaturas de corte científico-tecnológico como parte de su plan de trabajo

Incinerador de desechos casero

Miguel Chin, Jean Castillo, Dirís De Frías

Resumen. Este proyecto consiste en la elaboración de un incinerador casero que permita quemar la basura generada en los hogares. Sin embargo, se le presta especial atención al desarrollo de un filtro hecho a base de materiales de bajo costo como por ejemplo algodón, caja de galletas y carbón activado. El carbón activado será producido a partir de la quema de otros materiales como la madera y cáscara de coco. La capacidad de los vertederos en Panamá está disminuyendo, y uno de los problemas es que no se programan para aprovechar la basura. La incineración podría ser una solución, pero el problema que nace con esta es la contaminación del aire con partículas tóxicas. De ahí la elaboración de nuestro filtro, cuya función será la de filtrar el aire contaminado que se produce debido a la incineración de basura, buscando minimizar la polución del aire.

Influencia de cinco tipos de pastas térmicas en el rendimiento de tres modelos de computadoras personales

Lineth Guerra, Cirilo Castro

Resumen. Este trabajo analiza la influencia de cinco tipos de pastas térmicas en el rendimiento de tres modelos de computadoras personales. Se aplicó un enfoque de investigación cuantitativo, el diseño fue no experimental. La población de estudio fueron tres computadoras personales a las cuales se les cambió el compuesto térmico por cinco tipos diferentes de pastas térmicas. La investigación se realizó en el distrito de Changuinola, provincia de Bocas Del Toro, Panamá. Los resultados indican que, con la pasta térmica a base de plata se alcanzó una alta conductividad térmica, al tiempo que se adoptó al coeficiente de expansión térmica (CTE), logrando aumentar significativamente la capacidad térmica del disipador para deshacer el calor generado por los microprocesadores.

Por lo tanto, se concluyó que, la selección de la pasta térmica es una variable para tomar en cuenta a la hora de seleccionar el compuesto apropiado para el procesador, el estudio reflejó que, para las condiciones ambientales de Bocas del Toro, Panamá, la pasta térmica con mejor rendimiento de las cinco pruebas, fue la del compuesto a base de plata.

Influencia de los estresores académicos en los niveles de estrés de los estudiantes de la facultad de ingeniería industrial pertenecientes a la universidad tecnológica de panamá.

Dania Kathrina Polo, Azucena Wan, Nicole Moran, Ericksa Torres

Resumen. Los estresores académicos junto con la acumulación de diferentes tensiones de la vida cotidiana de los estudiantes son causantes de estrés, lo cual constituye una problemática importante a nivel mundial, sobre todo en el ambiente universitario. El objetivo de esta investigación fue determinar si las sobrecargas académicas son los estresores académicos que más influyen en los niveles de estrés de los estudiantes dentro del ambiente universitario. El estudio se realiza con base en un enfoque empírico analítico, de tipo descriptivo y transversal, con el que se establecieron las preguntas para realizar la encuesta proveniente del Inventario de Estrés Académico (IEA), utilizando una escala de respuesta tipo Likert con 5 opciones. La misma se aplicó a estudiantes pertenecientes a las carreras de la Facultad de Ingeniería Industrial, siendo el 60,3% mujeres y 39,7% varones. Con los resultados se obtuvo que los estresores académicos más influyentes en el estrés de los estudiantes fueron la sobrecarga académica con un porcentaje del 18,8%, la falta de tiempo para cumplir con las actividades académicas con 15,7% y el hacer un parcial representó un 9,3%, siendo el cansancio y la fatiga la manifestación física más presentada en los estudiantes, y la manifestación emocional vendría siendo el temor por no cumplir con las obligaciones.

Legos a base de caliche

Dalkis Cruz, Gladicelys Espinosa, Greichy Alaín, Genesis Rodríguez

Resumen. El proyecto propone crear bloques con pines a base de diferentes tipos de caliche (baldosa, cielo raso y pared) los cuales, a través de un sistema de compactación, se puedan apilar unos sobre otros hasta formar estructuras en forma de paredes que se encajen como legos. La finalidad de este proyecto es aprovechar los residuos de obras civiles para crear bloques que funcionen como un sistema constructivo alternativo para viviendas temporales y permanentes de fácil montaje, a su vez reduciendo la granulación y la cantidad de material nuevo en la mezcla al utilizar diferentes porcentajes de caliche.

Material alternativo como elemento estructural “cerchas con bambú”

Mario Cruz, Oliver Aguila

Resumen. El uso del bambú como elemento estructural se remonta a varios cientos de años atrás, en donde la disponibilidad de recursos tanto económicos, materia prima, equipos de construcción y los métodos constructivos eran muy escasos. En aquellos tiempos, el bambú ya era utilizado por hombre, se podían ver algunos muebles, encerados u objetos caseros (camas, sillas, escobas etc.).

En China el uso del bambú es muy común, es uno de los pocos lugares en el mundo donde el hombre ha logrado darle una gran variedad de usos, desde el medicinal, pasando por lo ornamental hasta llegar a incluirlo en la construcción de diversos tipos de proyectos.

La inclusión del bambú en las actividades constructivas que realiza el hombre, se debe en gran medida al sinnúmero de ventajas que brinda desde el punto de vista constructivo, como también las ventajas desde el punto de vista ecológico. Los diversos programas de investigación que se han llevado a cabo, han demostrado que existen diversas técnicas y métodos con las cuales las características constructivas del bambú se pueden mejorar.

Meiobentos como indicadores alternativos de Contaminación en las playas

Madeleine Trejos, Maritzel Carrera, Airelys Pinzón, Edy Frías

Resumen. Se recolectó el Meiobentos con un nucleador de 2,54 cm de diámetro introducido 5 cm en

el sedimento, de igual manera se tomaron muestras para el análisis microbiológico de las playas

durante la marea más baja de sicigia cada 15 días por un periodo de 2 meses. Las muestras fueron tomadas en playas de la región de Los Santos: Los Guayaberos, Bella Vista, El Rincón y La Yeguada. El análisis de los resultados microbiológicos indicó que hubo crecimiento en Los Guayaberos y Bella Vista de Coliformes fecales, mientras que las otras dos playas el crecimiento es menor o no hubo crecimiento. Los resultados de los análisis realizados en las 4 playas indicaron los siguientes grupos asociados a zonas contaminadas: Nematodos 45,2 ind/10 cm², Oligochaetas 6,91 ind/10 cm², Gnathostomulidas 1,97 ind/10 cm², y Foraminíferos 0,98 ind/10 cm², mientras que en la zona no contaminada: Nematodos 12,82 ind/10 cm², Oligochaetas 4,27 Gnathostomulidos 2,63 ind/10 cm², y ningún Foraminífero, la mayor abundancia de estos grupos es un buen indicador de contaminación de playa.

Metodología para análisis de microplásticos en muestras de arena

Zasha González, Ishabella Rodríguez, Carlos Peralta

Resumen. Uno de los principales problemas ambientales actuales consiste, en la contaminación de las fuentes de agua (ríos, lagos y playas); siendo los plásticos importantes contaminantes. Debido al alto consumo de polímeros sintéticos, se ha dado un aumento descontrolado de la cantidad de desechos generados a nivel mundial. Se estima que alrededor del 60-80% de la basura plástica en la columna de agua de los océanos corresponde a dichos polímeros y a la formación de los llamados giros o islas de plástico. Esto repercute en que la mayoría de los desperdicios provenientes del mar terminen en las costas afectando el ecosistema del área. Una vez el plástico es depositado en las costas de las playas, este continúa expuesto a factores que erosionan, debilitan y producen fragmentos cada vez de menor tamaño, también conocidos como microplásticos con un tamaño de 1 a 5 milímetros. Estas partículas son confundidas con alimento por la fauna propia del ecosistema (organismos bentónicos, moluscos, crustáceos, aves, entre otros). En las costas panameñas no existen estudios realizados en microplásticos, por lo que en el presente trabajo se propone validar una metodología que permita aislar y caracterizar micro-plástico con especial énfasis en su tamaño, color, abundancia y forma para finalmente entender las repercusiones que generen en el ambiente marino-costero

Músculos artificiales y optomiografía aplicado a una mano robótica

Mariana Areiza, José Mendoza, Amilkar Saavedra

Resumen. Las prótesis actuales pueden llegar a costar miles de dólares. Aunque existan proyectos que desarrollen prótesis con impresoras 3d, la movilidad de estas se limita a abrir y cerrar la mano. En busca de aumentar la movilidad de una prótesis de mano sin aumentar el costo; esta investigación analiza el uso de músculos artificiales, creados a partir de hilo de pescar (nylon), desde una perspectiva experimental y matemática; para determinar las condiciones necesarias para el buen funcionamiento de dichos músculos en una prótesis. De igual manera se propone el uso de sensores de pulso, de menor costo que los myowave, para distinguir el movimiento de los músculos biológicos y transmitirlo a los músculos artificiales.

Neurociencia y mercadeo: influencia del color en la predisposición de compra en usuarios de redes sociales

Isabella Membreño, Brigitte Rodríguez, Loreli González, Ericka Castillero

Resumen. En este trabajo se evalúa la predisposición de compra de productos genéricos y de marcas reconocidas con respecto al color predominante, utilizados en anuncios publicados en redes sociales. El análisis se realizó sobre una muestra de setenta y un (71) individuos, segmentados como usuarios de redes sociales con edades entre 18 y 25 años. Se consideraron los colores primarios del espectro cromático visible (Rojo, Amarillo y Azul) según el Modelo Tradicional de Coloración. Este estudio está enmarcado en el ámbito de la neuromercadotecnia considerada como la aplicación de las técnicas de la neurociencia al mercadeo de productos y servicios. La metodología empleada está basada en la recopilación de información documental, aplicación de instrumentos de recolección de datos muestrales y entrevistas a especialistas en psicología y neuromercadotecnia. Los resultados muestran que el uso de los colores primarios como colores predominantes en los anuncios publicados en redes sociales podría ser un factor para la predisposición de compra de los productos anunciados.

Preservación postcosecha de *Carica papaya L.* por recubrimiento con bioplástico desarrollado a partir de almidón, arcilla y ajo

Leticia Solís, Melissa Batista, Natasha Maldonado, Yailin Moreno

Resumen. La vida útil postcosecha de algunas frutas climatéricas como la papaya es relativamente corta y en los periodos de abundancia comercial de dicha fruta las cantidades que se pierden son de magnitudes lamentables. Esto ha motivado diversas investigaciones enfocadas en el desarrollo de estrategias que permitan extender el periodo de consumo de esta fruta. En este estudio se desarrolló bioplásticos a partir de almidón de papa modificados con arcilla y ajo. La capacidad de los bioplásticos elaborados para retardar la maduración natural de la papaya fue evaluada, resultando que las papayas recubiertas con los bioplásticos prototipos se maduraron más lentamente que las papayas sin recubrimiento, y la incorporación de ajo en el bioplástico mantuvo en mejor estado las papayas durante 16 días.

Propuesta de agente "drone" para mitigar las infracciones de tránsito de tipo circulación por el hombro, en la vía interamericana, específicamente desde la Estación Puma de Rousseau hasta el Xtra de arraján y viceversa

Nirali Ahir, Iván Hidalgo, Yudeiska Peralta, Héctor Rodríguez

Resumen. Este proyecto de investigación estudia la mala práctica de transitar por los hombros que está afectando principalmente el Área de Panamá Oeste, y a la vez presentamos una idea de proyecto como propuesta para mitigar el problema apoyado en una alternativa tecnológica gracias a los avances de la computación, la electrónica digital, la inteligencia artificial, entre otros. Los objetivos principales del proyecto Agente "Drone" son los siguientes: automatizar la gestión de inspección, modernizar el proceso de aplicación de boletas, disminuir la cantidad de infracciones y a la vez erradicar la coima para este tipo de infracción. Nuestra hipótesis dice: "El 50% o más de los conductores que transitan por los hombros no son sancionados", el enfoque de la investigación es cuantitativo y la metodología tiene un diseño transversal, aplicamos instrumentos como la encuesta, observación en campo, entre otros instrumentos de investigación. Además, identificamos los requerimientos básicos para llevar a cabo el proyecto en el tramo del estudio e investigamos sobre las tecnologías actuales usando como referencia las empresas más grandes en cuanto a diseño y desarrollo de tecnologías para "Drone" se refiere. También investigamos sobre las aplicaciones en otros países y los indicadores van en incremento, no solo en los países más desarrollados. Entre las principales aplicaciones encontramos implementaciones en los sectores: agricultura, seguridad pública, logística, y otros.

Prototipo de caja de curado inicial para muestras de cilindros de concreto

Juleidys Vergara, María Gutiérrez, Carlos Pérez, Randy Hernández

Resumen. El proceso de curado de cilindros de concreto debe estar regido por los estándares establecidos por la ASTM (American Standards for Testing Materials) y la FHA (Federal Highway Administration). Actualmente varios laboratorios que ofrecen el servicio de curado

incumplen en ciertos aspectos. [1] "Curado inicial: Inmediatamente después del moldeado y el acabado, las muestras se deben almacenar durante un período de hasta 48 horas en un rango de temperatura de 16 a 27 ° C [60 a 80 ° F] y en un ambiente que impida la pérdida de humedad del espécimen". De acuerdo con la ASTM, es posible plantear diferentes procedimientos siempre y cuando se satisfagan dichas observaciones. Nuestro proyecto pretende solucionar ciertos aspectos incumplidos en las prácticas comunes en el muestreo de cilindros de concreto, mediante un prototipo para el curado inicial del concreto que permita mantener los especímenes en un rango de temperatura aceptable y que permita llevar a cabo un buen curado de los cilindros ya sea en unas instalaciones fijas o en sitio. El prototipo consiste en el aislamiento de los cilindros de concreto en una caja de almacenamiento conectada a una unidad de enfriamiento con celdas de peltier alimentado por una fuente y manejado por un microcontrolador de temperatura. Buscando que el concreto durante su fraguado mantenga una temperatura adecuada para obtener la resistencia de diseño, ya que "Diferentes autores han documentado una ligera tendencia a la disminución de la resistencia a compresión a largo plazo cuando aumenta la temperatura de curado, además de la posibilidad de que se produzca microfisuración." [4]

Prototipo de sistema experto basado en lógica difusa para el control del ruido en espacios educativos

Aracelis González, Nahum Casco, Robinson Mela

Resumen. Durante los últimos años en Panamá se ha venido incrementado la contaminación acústica, aunque puede parecer inofensiva, logra alcanzar niveles tan elevados, afectando progresivamente la salud de las personas. Por esta razón, tanto en espacios cerrados, como abiertos es necesario monitorizar los decibeles del ruido. Los sistemas expertos permiten representar conocimientos de expertos, lo cual facilita la toma de decisiones más precisa. Una de las técnicas para la construcción de sistemas expertos es mediante el concepto de lógica difusa. En este artículo se presenta el prototipo de un sistema experto basado en lógica difusa para la monitorización del ruido y un mecanismo de alerta en espacios educativos. El sistema desarrollado plantea la utilización de técnicas de inteligencia artificial para la toma de decisión y mecanismos de salida que actúan como alertas, concretamente mediante semáforos de estados, indicando el nivel de ruido captado. En este trabajo se presenta la problemática, un prototipo del sistema experto funcional, y los resultados obtenidos de las pruebas realizadas.

Prototipo de sistema inteligente basado en patrones de ondas cerebrales para prevenir accidentes de tránsito

Amelia Brugiati, Marvin González, Denzel Cornejo

Resumen. Este artículo presenta el prototipo de sistema inteligente basado en patrones de ondas cerebrales para prevenir accidentes de tránsito, que, mediante un sensor colocado en la cabeza del conductor, monitoriza los patrones de ondas cerebrales los cuales son enviados en tiempo real vía Bluetooth a una placa Raspberry Pi para ser procesados con estrategias de aprendizaje automático y de esta forma enviar una alerta visual y sonora cuando detecta el estado de somnolencia en el conductor. Para la construcción del prototipo se recogieron datos de cuatro personas en tres estados distintos, mientras estaban despiertas, somnolientas y dormidas. El conjunto de datos fue procesado con cuatro algoritmos de aprendizaje supervisado: vecinos más cercanos, máquina de soporte vectorial, árboles de decisión, bosques aleatorios; siendo este último el que mejores resultados mostró alcanzando un 82.05% de precisión al diferenciar los tres estados anteriormente mencionados. El costo estimado del sistema es de 210 USD, resultando un sistema económico con relación a otros existentes en el mercado.

Prototipo de un sistema de seguridad para áreas restringidas usando un control de acceso basado en reconocimiento facial

Edgar Gómez, José Pascasio

Resumen. Los sistemas de control de acceso se han convertido en una de las principales herramientas que implementa el ser humano para la protección de sus bienes/inmuebles o de su propia vida. Sin embargo, muchos de los sistemas de control de acceso presentan

problemas como, son vulnerables a los malhechores, pueden ser costosos, y en algunos casos poco eficientes a la hora de generar evidencias de situaciones delictivas.

En este artículo se presenta un prototipo de un sistema de control de acceso, teniendo como caso de estudio, las instalaciones del Centro Regional de Veraguas, UTP, específicamente en el área del laboratorio de Robótica, que permitirá a los responsables de las instalaciones, mantener una vigilancia continua de quien entra y quién sale, llevando un registro en tiempo real. En la misma dirección el sistema permitirá un control de acceso seguro en aquellos espacios donde se requiere. En este trabajo se presenta el diseño del prototipo del sistema, la metodología implementada, los componentes de hardware y software propuestos para su desarrollo y los resultados obtenidos.

Reconocimiento de canto aves basado en el análisis de componentes principales del espectrograma

Jessica Gonzalez, Jorge Padron, Ivan Barbero, Luis Custodio

Resumen. En el presente artículo se propone un método de reconocimiento automático de canto de aves. Este método está basado en el análisis de componentes principales del espectrograma de los cantos, implementado mediante la técnica de eigenfaces. Para la preparación de la base de datos se implementó un método de detección de actividad acústica por medio de un filtro de media móvil.

Se construyó una base de datos con tres cantos diferentes de tres aves: Formicivora Grisea, Harpia Harpyja y Reinita Protonotaria. Las pruebas realizadas muestran la efectividad del método propuesto, obteniéndose una tasa de reconocimiento de 100%.

Reutilización de plástico como refuerzo para la construcción de aceras

Ana Fernández, Héctor García, Ben Melamed, María Aguilar

Resumen. Con el fin de reducir el impacto que tiene al depositarlos desechos sólidos en el ambiente y conociendo la problemática que hay en Panamá en temas de basura, se plantea la utilización del plástico como elemento reforzador del concreto en la construcción de elementos de acera (adoquines). Para tal efecto se construyeron especímenes y se sometieron a pruebas para determinar si es viable la implementación de este método. Para la mezcla se utilizó 9 Kg/m³ de plástico, en la que este porcentaje fue escogido con referencia a los ensayos realizados en la investigación Estudio de Propiedades Mecánicas del Concreto reforzado con fibras de polipropileno reciclado, trabajo realizado por el Ingeniero Carlos González.

Sistema medidor de amoniaco en la avicultura (MEGATO)

Estefany María Gonzalez King, Ricardo Aaron Morales Sánchez

Resumen. El sistema de medición en la avicultura es un proyecto de innovación social, desarrollado en pequeñas granjas, auto sostenibles y comunidades vulnerables, será capaz de alertar a la población cuando los animales están en peligros por gases contaminantes, producidos por, estos gases como lo es el amoniaco son capaces de contaminar la carne del animal hasta provocar su muerte,

generando pérdidas económicas en la granja y poniendo en riesgo la salud, ya que la carne es para consumo humano en dichas comunidades, nuestro proyecto consiste en una placa controladora de bajo costo, Conectado con un circuito de cables y sensores de gas de amoníaco, emitirá niveles, que al detectar peligro, enviara una programación aplicada al controlador que emite una alerta para tomar medidas como cambiar las camas de la aves o ventilar el lugar para que el animal no sufra. Con el sistema de medición vamos a evita la trasmisión de enfermedades estos riegos mortales del animal hacia la población o consumidor del producto, también bridarle una manera de automatizar e incluir nuevas tecnologías en sus pequeñas granjas a bajo costo.

Sistema móvil de detección de colisiones tempranas

Roderik Acevedo, Carlos Tuñón, Roy Henriquez, Eddie Pan

Resumen. Hoy en día los automóviles de última generación traen consigo sistema que asisten al conductor en múltiples situaciones, como lo son las cámaras de retroceso, sistemas de frenado automático e inclusive, conducción autónoma. Pero este tipo de tecnología por lo general resulta ser muy costoso para una persona de clase media. Lo cual en este documento tenemos el objetivo de presentar un sistema anticolidión automovilístico que sea económica y accesible para cualquier persona por medio de un dispositivo móvil.

Tecnología para el mejoramiento educacional (TPEME)

Raül Fernàndez, Sophia Atencio, Jonathan Cárcamo

Resumen. la tecnología avanza exponencialmente cambiando la manera en que las personas comprenden el mundo y las actividades que se realizan en él, los Smart phone se llevan gran parte de la atención de los estudiantes afectando directamente la forma de aprendizaje de los estudiantes. Aunque se estén llevando acabo proyectos como la digitalización de libros, el uso de tableros digitales entre otros debemos pensar en la tecnología como el medio y no el fin por lo tanto no notaremos cambios notables en la educación si no cambiamos la manera de aprovechar e impartir las lecciones en los centros educativos del país.

Este trabajo consiste en la creación de una aplicación móvil basada en resultados obtenidos de una investigación realizada en el área de la educación específicamente en el uso y aprovechamiento de las tecnologías actuales para el aprendizaje, dentro de los centros educativos como fuera de estos. El proyecto llamado (TPEME) es una aplicación móvil la cual une la tecnología con la educación de una manera diferente teniendo como fin mejorar el aprovechamiento y la calidad de las lecciones que se imparten actualmente en nuestros centros educativos.

Tecnologías aplicadas en centros de orientación infantil para la educación en el consumo responsable del agua

Ceila Hernández, César Castillo, Evgeni Cruz, Moisés Ledezma

Resumen. Este artículo consiste en la descripción de un prototipo creado para medir el caudal de agua que sale de un grifo de lavamanos de un salón de educación pre-escolar del Centro de Orientación Infantil (COIF) de la Cruz Roja de Penonomé. Este prototipo es capaz de emitir una alerta por voz cuando el agua utilizada sobrepase un nivel de consumo establecido previamente. Está basado en tecnología del caudalímetro, que transmite los pulsos a un Raspberry Pi 3 y que convertidos a litros por una secuencia de comandos en Python, se almacenan en la base de datos MySQL. La información almacenada en la base de datos se accesa por medio de una Web. A la Raspberry Pi 3, se le ha incorporado un pequeño altavoz que emite una alerta por voz “por favor cierra la llave”, para que los niños procedan a cerrar el grifo, cuando el uso del agua sobrepasa el umbral establecido. Con este prototipo se pretende cambiar los hábitos de consumo de agua en la población de individuos que dentro del área cognoscitiva y psicomotora por sus edades son capaces de cambiar, creando conciencia sobre el consumo responsable del agua a través de la reducción del tiempo en sus actividades derrochadoras habituales.

Toxicidad en *Xiphophorus maculatus* por cipermetrina

Cilinia Aparicio, Higinia Acosta, Yorisel Best, Kenia Gomez

Resumen. El Arrivo®6EC es un insecticida utilizado para control de plagas, como hormigas y garrapatas. Su ingrediente activo es la cipermetrina, en este caso como agente contaminante que emulsifica en el agua. Presenta un riesgo ambiental de alta toxicidad en peces y organismos acuáticos. El objetivo de este experimento fue evaluar la toxicidad de peces platy *Xiphophorus maculatus* al ser expuestos a la cipermetrina. Dado que el Arrivo®6EC es utilizado comúnmente en Panamá, se realizó este estudio para comprobar las afectaciones causadas en los peces platys. Las pruebas se realizaron de manera duplicada para dos concentraciones de cipermetrina, las cuales fueron 1 mg/L y otra más alta de 2.5 mg/L. Los peces presentaban un tamaño y peso promedio de 28.5 cm y 0.33g respectivamente, y una edad de dos a tres semanas aproximadamente. En las observaciones realizadas en las diferentes horas, los síntomas en los peces variaban desde: poca habilidad para nadar, movimiento errático, movimiento solo con estimulación, disnea, natación erguida y en espiral, hasta la muerte. Después de morir, los aspectos más notados fueron: degeneración de tejidos superficiales y colas, lesiones hiperémicas, signos hemorrágicos y pigmentación en la superficie corporal. Se comprobó que incluso en concentraciones de 1 mg/L resultan en una alta tasa de mortalidad de este contaminante letal para la especie *Xiphophorus maculatus*. Se recomienda iniciar con valores de concentraciones por debajo de 1 mg/L, para obtener mejores resultados, y tomándose en cuenta la edad, el tamaño y el peso, pues de esto depende los efectos toxicológicos.

Tráfico vehicular genera estrés a conductores

Adonay Jones, Luis Lezcano, Sujey Manlloma, Paula Álvarez

Resumen. El presente trabajo de investigación busca identificar el nivel de estrés que deja el tráfico vehicular al conductor panameño en la calle Ricardo J. Alfaro, como la causa de esto, como el trancón, deja sus huellas en la salud mental, menos tiempo de descanso, y al no dormir bien, se puede sufrir de

irritabilidad. El estrés, una enfermedad donde su síntoma es la ansiedad y que tiene manifestaciones emocionales y conductuales. A causa de esto, se observan personas enojadas que se pueden dañar y tiran el carro a otras por la ansiedad de buscar cómo apoyan el camino e, incluso, a veces se dan las peleas en la calle.

En sentido general, las conductas y conductores que se desplazan por la calle, tienden a sufrir situaciones de tensión, se enfrentan diferentes problemas de ansiedad, insomnio, ataques de pánico y enfermedades que pueden causar, por ejemplo, el estrés que genera conducir un vehículo de motor en medio del caos, la incertidumbre y la contaminación generada por un arsenal de vehículos.

Utilización del hidrógeno como combustible en motores

Arnie Barrios, Angel Alonso, Ginela Barrios, Jhosel Veces

Resumen. Hoy en día, el uso de los combustibles fósiles supone un importante problema de sostenibilidad, tanto por motivos ambientales, como económicos, sabiendo que los recursos del planeta son limitados y algún día se agotarán. Por lo tanto, es de vital importancia investigar acerca de algún reemplazo de los combustibles fósiles tradicionales, por lo que podemos mencionar una de la cual cada día se habla más, el hidrógeno. En este artículo se describió la metodología y los resultados de someter el agua al proceso de electrólisis con el objetivo de obtener los componentes del agua y posteriormente extraer el hidrógeno, ya que es un gas que podemos adaptar para que funcione en motores. Después de haber culminado todo el proceso constructivo, experimental y luego de haber evaluado los resultados obtenidos positivamente en base a nuestros criterios como estudiantes de ingeniería y con visión hacia el futuro pudimos concluir con seguridad de que la utilización del hidrógeno como combustible puede ser de gran beneficio para el cuidado y la preservación del planeta que cada día va más en decadencia.

Validación de un diseño fotovoltaico con un consumo de 30 watts DC, para ser utilizado con un sistema nft en comunidades sin acceso a la red eléctrica

Karina Rodríguez, Sergio Valdés, Gabriel López, José Jirón

Resumen. Este trabajo se centró en el dimensionamiento de un sistema solar fotovoltaico y su implementación en un sistema hidropónico de tipo NFT. El sistema solar se especificó para tener una autonomía en energía de dos días. Para lograr este objetivo, se consideró el uso de una bomba DC de 20W para la recirculación de los nutrientes, durante dos periodos de dos horas cada uno y también se utilizó un bombillo de 10 W durante dos horas. Con estos requerimientos se pudieron obtener las especificaciones del panel solar, la batería y el controlador de carga. De acuerdo con los resultados obtenidos, se pudo demostrar que este tipo de sistemas hidropónico se puede implementar con un sistema solar fotovoltaico de baja capacidad y con un bajo presupuesto, muy adecuado para comunidades de escasos recursos y sin acceso a la red eléctrica pública.

Visualización y detección cuantitativa del cáncer de piel utilizando sensores de temperatura por resistencia

Raul Eduardo Franceschi Fuentes, Marlen Elisa Veleiro Herrera

Resumen. FUNDACÁNCER indica que el cáncer de piel ocupa el cuarto lugar entre los de mayor incidencia en Panamá. Al investigar los métodos de diagnóstico actuales, se ha descubierto que todavía es una prueba puramente cualitativa, basada únicamente en la inspección visual. Después de un efecto de enfriamiento sobre la epidermis, las lesiones benignas tienen una recuperación térmica similar a la piel normal, mientras que la recuperación térmica de la lesión maligna se termoregula en un intervalo de tiempo menor. El objetivo principal es diseñar un dispositivo costo efectivo para añadir un valor cuantitativo a los métodos actuales mediante el contacto físico sobre la piel