

A photograph of a business meeting. In the center, a person's hand holds a clipboard with a white sheet of paper. The paper features several data visualizations: a line graph at the top with a blue line and blue bars, a bar chart with orange and blue bars in the middle, and a pie chart on the right. Another person's hand, holding a black pen, points to the bar chart. A third hand is visible on the right, gesturing. In the foreground, a laptop keyboard is partially visible on the left, and a smartphone lies on the desk. The background is a bright, out-of-focus office space with windows.

Egresando con Impacto TFGs

Trabajos Finales de Graduación, Modalidad Proyecto de Graduación

Carrera: Ingeniería en Sistemas de Computación
Autor: Silvia Richmond Vargas
Título: Análisis y propuesta de diseño de un sistema automatizado de control administrativo y de inventario para la Fundación Clínica de Control del Dolor y Cuidados Paliativos del Área de Salud Los Santos
Tutor: Ing. Carlos Montero Granados, MSc.

Resumen:

Se presenta un modelo de negocio y sus respectivas técnicas de implementación que darán mayor valor agregado tanto a los clientes como a la misma empresa.

Aporta también el estudio de los procesos de mayor visibilidad e impacto según el criterio de los dueños de la empresa, sujetos a un proceso de ingeniería y estructuración empresarial.

Genera indicadores de gestión con los cuales se pueden tomar decisiones acerca de los proyectos y generar mejoras en el proceso de desarrollo de soluciones enfocadas en la estratégica gerencial de la empresa.

Carrera: Ingeniería en Sistemas de Computación
Autor: José Daniel Alpizar Ulloa
Título : Propuesta de Plan de Trabajo para implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información en la Junta de Ahorro y Préstamo de la Universidad de Costa Rica basado en la ISO 27000.
Tutor: Ing. Arlette Zúñiga Lizano, MSc.

Resumen:

Se presenta una propuesta para la implementación de un Sistema de Gestión de seguridad de la información en la Junta de Ahorro y Préstamo de la Universidad de Costa Rica, mediante el análisis de los procesos del negocio Crédito y Cobro y Tesorería, y como éstos manejan la información generada, basado en los estándares de la familia ISO 27000.

Se realiza un diagnóstico en los procesos Crédito y Cobro y Tesorería de la Junta de Ahorro y Préstamo de la Universidad de Costa Rica, con el fin de determinar su estado actual con respecto a la seguridad de la información.

Se identifica cuál es la información sensible que se genera en dichos procesos para trabajar sobre dicha información.

Se elabora un análisis de riesgo de seguridad de la información según lo indica la norma ISO 27005:2012, definiendo los controles sobre los riesgos con base en la ISO 27002.

Carrera: Ingeniería en Sistemas de Computación

Autor: Kenneth Gamboa Vargas

Título: Propuesta de plan de migración de red y mecanismos de transición de IP versión 4 a IP versión 6 para el Centro de Datos del Ministerio de Educación Pública ubicado en la Antigua Embajada Americana.

Tutor: Ing. Carlos Montero Granados, MSc.

Resumen:

Se presenta una guía para un plan de migración de red y mecanismos de transición de IP versión 4 a IP versión 6 para el Centro de Datos del Ministerio de Educación Pública ubicado en la sede de la Antigua Embajada Americana en San José.

Aporta un estudio sobre la situación actual en torno a los equipos de telecomunicaciones del Centro de Datos ubicado en la Antigua Embajada Americana, para identificar que puedan soportar los mecanismos de transición a IPv6 capaces de resolver el agotamiento de direcciones y, a su vez, permita cumplir con lo decretado en la directriz 049 y, por ende, dar un mejor servicio a los clientes.

Se describen y estudian diferentes mecanismos de transición que existen en el mercado para plantear posibles escenarios de solución en el cumplimiento de la migración de ipv4 a ipv6.





Carrera: Ingeniería Civil

Autor: Gamboa Delgado, José Luis

Título: Diseño e implementación de un dispositivo para instrumentación y monitoreo de deformaciones en tiempo real en muros de gaviones

Tutor: Ing. Luis Diego Gamboa Méndez

Resumen:

En Costa Rica, existen alrededor de siete mil kilómetros de carreteras, muchas de ellas construidas sobre cortes o rellenos en zonas montañosas vulnerables a deslizamiento. El Estado construye alrededor de cien mil metros cúbicos de muros de gaviones para estabilizar taludes, la mayoría de ellos en carreteras.

Actualmente, no existe ningún control de instrumentación o monitoreo de salud estructural en este tipo de obras, los sistemas existentes en el mercado son de alto costo y requieren de personal especializado para su instalación y utilización.

Debido a que se han encontrado muros de gaviones deformados e incluso fallados en diferentes rutas nacionales del país, afectando no sólo la estructura de la carretera sino el tránsito y muchas veces poblaciones, se diseña un dispositivo para instrumentar y monitorear la salud estructural de muros de gaviones.

Se construyen dos prototipos, uno de los cuales es desechado por limitaciones graves, por lo que se continúa con el desarrollo del segundo prototipo para pruebas en muros a escala real.

Este dispositivo es de bajo costo, autónomo en materia energética y remoto, por lo que la información que genera es enviada a un dispositivo en cualquier parte del mundo, evitando la necesidad de personal especializado para su utilización.

Se diseña sobre la plataforma de desarrollo Arduino, con diferentes sensores y transductores capaces de detectar asentamientos diferenciales y volcamientos.

Se pone a prueba su efectividad en dos muros construidos a escala real, uno de los muros es forzado para producir deformaciones y se lleva una medición con control topográfico semanal de estas deformaciones, de manera que se pueda correlacionar la información que se genera en el dispositivo y las mediciones de la topografía de control, buscando coherencia entre ambas a lo largo de las veinte semanas de las pruebas. El segundo muro se construyó sobre un suelo con buena capacidad de soporte para evitar asentamientos y deformaciones en él, el dispositivo instalado en este muro es de control. Al no existir deformaciones significativas

en las estructuras, el dispositivo debe reflejar esta condición y los datos que arroje no deberían variar en gran manera.

Debido a que en condiciones normales de servicio deben estar expuestos a la intemperie, los dispositivos fueron diseñados para soportar humedad, calor, golpes y los efectos climáticos comunes. Posteriormente, se desensamblaron los muros y se extrajeron los dispositivos con el fin de verificar su integridad después de veinte semanas de servicio.

Al ser un estudio que plantea una base de desarrollo para un dispositivo de instrumentación y monitoreo, se definen recomendaciones para continuar la investigación.

Título: Análisis de factores a incluir en la estrategia mercadológica para la expansión de servicios de diseño para la empresa Artec Solutions S.A. aplicados en el tercer cuatrimestre de 2016
Autor: Lic. Alfredo Alejandro Recinos Brizuela
Tutor: XXXX

Resumen:

El bajo posicionamiento de las empresas en Costa Rica ocurre en su mayoría por la mala implementación de una estrategia mercadológica. Esta investigación permite a Artec Solutions S.A. (dedicada a la construcción, arquitectura, pintura y diseño) identificar los factores importantes de una estrategia mercadológica, la información de la competencia y potenciales clientes que permitan mejorar sus estrategias de posicionamiento y generar valor agregado. El objetivo de la investigación fue analizar factores que deben incorporarse en una estrategia mercadológica para la expansión de servicios de diseño para la empresa Artec Solutions S.A. Se utilizó un enfoque descriptivo con muestreo no probabilístico, aplicando entrevistas a funcionarios de la empresa y cuestionarios a 8 empresas competidoras y 8 clientes potenciales. Además, se analizaron los sitios web de la competencia. Con esta información, se desarrolló la propuesta de estrategia mercadológica y el diseño de marca. Se identificaron los servicios más solicitados por los clientes (diseño de interiores y mobiliario) y los más ofrecidos por la competencia (remodelación, construcción y pintura). Además, se encontró que los medios digitales son los preferidos y utilizados por empresas competidoras y clientes para intercambiar información. El mensaje preferido por los clientes es el informativo y descriptivo con respecto a productos y servicios. Se identificó que la competencia utiliza una estrategia flexible dependiendo del tipo de cliente. Con los datos recolectados, se desarrolló la propuesta de

estrategia mercadológica, incluyendo manual de marca, papelería, productos promocionales, sitio web, campaña publicitaria en Facebook y diseño de aplicación móvil. Esta investigación es importante para que empresas como Artec Solutions S.A. definan su imagen corporativa y conozcan a su competencia y clientes, de manera que puedan crear una estrategia publicitaria adecuada y lograr un mejor posicionamiento.

Carrera: Ingeniería Industrial

Autores: Jiménez Luna Vera y Zamora Chacón Enrique

Título: Diseño de una propuesta para optimizar los Servicios de Rehabilitación de la Red de Salud del Instituto Nacional de Seguros

Tutor: Ing. Loretta Sánchez Herrera

Resumen:

El Departamento de Rehabilitación de la Red de Servicios de Salud del Instituto Nacional de Seguros procura que todos aquellos trabajadores que han sufrido algún accidente en cualquier parte del país, ya sea laboral o automovilístico, tengan acceso a una terapia oportuna y eficiente, de manera que éstos puedan reincorporarse lo antes posible a sus labores, minimizando así el perjuicio para el patrono, el propio trabajador y el país. En vista del aumento en el número de incidentes que requieren rehabilitación, se hizo necesario buscar la optimización del uso de los recursos destinados a tal fin. Con este propósito, se realizó una investigación en la que participaron miembros del personal de la Red (técnicos y jefaturas), junto con los investigadores. Al realizar un análisis exhaustivo de la información de todo el país con la que se cuenta en las bases de datos de la institución y estudiar la información proporcionada por los participantes, así como mediante la observación directa, se determinó que existe una serie de situaciones que afectan la eficiencia del uso de los recursos, entre éstos, la duplicidad de funciones, la asignación de labores a personal no correspondiente, la asignación de pacientes a centros médicos que no corresponden, las diferencias significativas en las cargas de trabajo y lo más importante, el mal uso del concepto de un albergue ubicado en la Uruca, en el que se hospedan pacientes que vienen de otras zonas del país.

Además, en el estudio se identificaron oportunidades de mejora en las diferentes etapas del proceso, por lo que se presentó una serie de propuestas que beneficiarán al paciente y mejorarán el proceso en sí. Para solucionar el problema de los desbalances en las cargas de trabajo que provoca un ambiente laboral tenso entre las partes involucradas, se recomienda el acomodo de los terapeutas en

ciertos centros médicos que requieren personal de apoyo para bajar las listas de espera. También, se recomienda acondicionar varios centros médicos, identificados en el estudio, con la infraestructura, personal y equipo necesario para la atención de los pacientes en su zona de residencia. Se hizo también la importante recomendación de que los pacientes tipo E1, que son los de menor complejidad, sean atendidos en los centros médicos adscritos a su lugar de residencia, de forma que no haya que hospedarlos en el albergue en la Uruca, esto debido a que del 100 % de pacientes que se hospedan ahí, un 91 % requiere terapia y de éstos un 97 %, es decir aproximadamente un 87 % del total, es del tipo E1, que son pacientes ambulatorios que se pueden movilizar por sí mismos. Con esto, el costo mensual de la operación del albergue se reducirá en 100 millones de colones, los cuales pueden ser utilizados en el mejoramiento de otras secciones de la Red de Servicios de Salud.

