INVESTIGACIONES EN COMPUTACIÓN, INFORMÁTICA Y EDUCACIÓN EN INGENIERIA

LIBRO DE RESÚMENES

Compiladores:
Dr. Ricardo Timarán Pereira
Mg. Gonzalo Hernández Garzón

Diseño Gráfico y Diagramación:
Oscar Revelo Sánchez

Libro de Resúmenes del Congreso:
Versión Digital para Descarga - ISBN 978-958-8958-39-2

Noviembre de 2017

Contenido

Pág.

Contenido 3
Prólogo 6
Autoridades 7
Comité Científico 8
Comité Organizador 9
Comité de Logística 10
Objetivo 11
Áreas Temáticas 12
Programación 13

G1.1. METODOLOGÍA TEMPORAL PARA LA RECUPERACIÓN DE ÁREAS PERDIDAS EN IMÁGENES SATELITALES MOD09GA 14
G1.2. FACTORES ASOCIADOS AL DESEMPEÑO ACADÉMICO EN LAS PRUEBAS SABERPRO DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO 15
G1.3 INTEGRACIÓN DE ANDROID CON UN WEBSERVICE PARA EL MANEJO DINÁMICO DE DATOS ESPACIALES DEL SETP DE PASTO 16
G1.4 IDENTIFICACIÓN DE PATRONES DE DESEMPEÑO ACADÉMICO EN COMUNICACIÓN ESCRITA EN LAS PRUEBAS SABERPRO DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA CESMAG 17
G1.5 DELITOS INFORMÁTICOS EN LAS REDES SOCIALES Y SUS IMPLICACIONES JURÍDICAS 18
G1.6 PROPUESTA BASADA EN SCRUM, PEOPLEWARE Y SOFTWARE LIBRE: CASO CENTRO DE INFORMÁTICA, UNIVERSIDAD DE NARIÑO 19
G2.1 UNA APLICACIÓN DE POSTGIS EN LA CONSTRUCCIÓN DE UN VISOR CARTOGRÁFICO INTELIGENTE DE DIRECCIONES URBANAS Y SITIOS DE INTERÉS DEL MUNICIPIO DE PASTO 20
G2.2 CARACTERIZACIÓN DE LA WEB COLOMBIA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA JWIRE 21
G2.3. ALGORITMIA COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN PROCESOS DE ENTRADA/SALIDA EN AUTOMATIZACIÓN CONTABLE 22
G2.4 EL ANÁLISIS MULTIDIMENSIONAL UNA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA PARA LAS OFICINAS DE EGRESADOS 23
G2.5 DETERMINACIÓN DE HUMEDAD DE UN CULTIVO FRESA BAJO INVERNADERO POR VISIÓN ARTIFICIAL 24

CONGRESO UNIVERSITARIO Computación, Informática y Educación

G2.6 EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE PROGRAMACIÓN DEL SOFTWARE DEVELOPMENT KIT - SDK INTEGRADO AL CONTROLADOR LEAP MOTION PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES INTERACTIVAS PARA NIÑOS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA 25
G3.1 ENTORNO COLABORATIVO PARA EL DESARROLLO DE PENSAMIENTO ALGORÍTMICO 26
G3.2 RENOVACIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE PENSAMIENTO 27
G3.3 IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN CON COMUNIDADES INDÍGENAS DE GUATEMALA 28
G3.4 RECONOCIMIENTO DE ESPECIES VEGETALES UTILIZANDO LOS CANALES ESPECTRALES ENTRE LOS 300NM–1100NM 29
G4.1 SISTEMAS AUTOMATIZADOS: USO DE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA EN CLOUD COMPUTING COMO ENTRADAS SENSÓRICAS 30
G4.2 ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO EN LA CONSTRUCCIÓN DE SOFTWARE BASADA EN EQUIPOS: CASO UNIVERSIDAD DE NARIÑO 31
G4.3 EL SOFTWARE COMO UNA HERRAMIENTA DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS APLICADAS EN LA INGENIERÍA 32
G4.4 SIMULACIÓN DEL PROCESO DE PURIFICACIÓN DEL AIRE POR SEPARACIÓN IÓNICA EN AMBIENTES CERRADOS 33
G5.1 DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA SIMULACIÓN DE FENÓMENOS CINEMÁTICOS 34
G5.2 ESTUDIO COMPARATIVO DE MODELOS DE OPTIMIZACIÓN DE RUTAS DE TRANSPORTE APLICADAS A LA RUTA ALIMENTADORA U-30 (UNIVERSIDADES) DEL SISTEMA MASIVO DE TRANSPORTE, TRANSMETRO 35
G5.3 INTELIGENCIA DE NEGOCIOS APLICADA AL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS EN LAS PRUEBAS SABERPRO DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DEL CAUCA 36
G5.4 COMPRENSIÓN DE LA LÓGICA ALGORÍTMICA MEDIANTE LA PROGRAMACIÓN DE BLOQUES 37
G5.5 NARCE DIGITAL - UNA HERRAMIENTA DE AUTODIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS EN ADAPTACIÓN ESCOLAR 38
G5.6 DESTILA DIGITAL – SOFTWARE PARA ANÁLISIS DE DATOS DE FORMA CUALITATIVA UTILIZANDO LA TÉCNICA DE DESTILACIÓN DE INFORMACIÓN 39
G6.1 APLICACIÓN MÓVIL DE ACCESO A SERVICIOS INSTITUCIONALES - APP U-MÓVIL 40
G6.2 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL ENTORNO UNIVERSITARIO: UNA APROXIMACIÓN 41
G6.3 HERRAMIENTA LÚDICA DE ENTORNO WEB DE LA ASIGNATURA DE INGLÉS NIVEL A2.1 42
G6.4 CÓMO CONSTRUIR UN AMBIENTE ESTEREOSCÓPICO UTILIZANDO XWINDOW SYSTEM Y UN TELEVISOR 3D 43
G6.5 GAMIFICACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LA LECTURA EN NIÑOS 44
G6.6 EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS REQUERIMIENTOS EN LA INDUSTRIA LOCAL DEL SOFTWARE: CASO PEREIRA 45

CONGRESO ANDINO
Computación, Informática y Educación

G7.1 ESTADO ACTUAL DE LAS PRÁCTICAS DE SEGURIDAD Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN BASADA EN LA NORMA ISO 27799, EN HOSPITALES DE LA CIUDAD DE SAN JUAN DE PASTO 46
G7.2 FACTORES PROBLEMA QUE AFECTAN LA ADOPCIÓN DE SCRUM 47
G7.3 CLASIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES DEL SUELO DE ARVEJA MEDIANTE UN SISTEMA COMPUTACIONAL INTELIGENTE 48
G7.4 NUEVOS ESCENARIOS EN EL DESARROLLO DE SOFTWARE COLABORATIVO 49
G7.5 DISEÑO BASE DE DATOS PARA DETERMINAR ÁREAS DE INTERÉS GEOTÉRMICO EN MÉXICO 50
G7.6 MODELO DE SERVITIZACIÓN COMO ESTRATEGIA DE COMPETITIVIDAD EN MIPYMES DEL SECTOR TIC DEL MUNICIPIO DE PASTO – COLOMBIA 51
G8.1 MOTOR DE REGLAS DE NEGOCIO SOPORTADO EN RETE BÁSICO 52
G8.2 GESTION DE LA INFORMACION DEL CONSUMO ENERGETICO EN COMPUTADORES Y CO2 GENERADO 53
G8.3 ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE EN EL DEPARTAMENTO DE TI 54
G8.4 EVALUACIÓN DE HERRAMIENTAS DE SOFTWARE LIBRE PARA LA GESTIÓN DOCUMENTAL EN LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO 55
G8.5 SISTEMA AUTOMÁTICO DE MONITOREO DE TRÁFICO VEHICULAR MEDIANTE TÉCNICAS DE VISIÓN ARTIFICIAL 56
G8.6 EL PAPEL DE LAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE REQUISITOS EN EL RQA 57

Sesión de Poster 58

CONGRESO ANDINO en Computación, Informática y Educación

Prólogo

El Congreso Andino de Computación, Informática y Educación CACIED se ha organizado en tres oportunidades y se ha ido consolidando cada dos años como un lugar de encuentro de investigadores, docentes, profesionales y estudiantes de los países andinos con el fin de compartir y socializar sus experiencias e investigaciones en las Ciencias de la Computación, Informática y Educación en Ingeniería de Sistemas.

En su primera edición se realizó durante los días 5 al 8 de noviembre de 2013, en la ciudad de San Juan de Pasto (Colombia) organizado por el departamento de Sistemas de la facultad de Ingeniería de la Universidad de Nariño.

En la segunda edición se realizó en la ciudad de Guayaquil (Ecuador) celebrado en la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) durante los días 4 al 6 de noviembre de 2015

En su tercera edición, CACIED vuelve a la ciudad de San Juan de Pasto, capital del departamento de Nariño (Colombia), pero esta vez con la organización colaborativa de las Universidades de Nariño, Mariana e Institución Universitaria CESMAG.

En esta oportunidad se presentaron 110 resúmenes para evaluación, de los cuales, el comité técnico de CACIED 2017 aceptó 44 como ponencias y 16 como posters. Los autores aceptados pertenecían a universidades y empresas de Ecuador, México y Colombia. Adicionalmente se contó con tres conferencistas de universidades colombianas (Andes, Católica de Pereira y San Buenaventura), uno de la Universidad de Castilla la Mancha (España) y uno del sector empresarial.

Como presidente de la red CACIED y del comité organizador de CACIED 2017 doy mis más sinceros agradecimientos al comité organizador por el trabajo arduo que significó la organización de este evento, al comité científico por cumplir con las evaluaciones de las contribuciones a tiempo y al comité de logística que permitieron que la realización del congreso sea todo un éxito.

Dr. Ricardo Timarán Pereira

CONGRESO ANDINO en Computación, Informática y Educación

Autoridades

Rectora Universidad de Nariño:
Dra. MARTHA SOFÍA GONZÁLEZ INSUASTI

Rectora Universidad Mariana:
Hna. AMANDA LUCERO VALLEJO

Rector Institución Universitaria CESMAG
Fray PRÓSPERO ARCINIEGAS ZALDÚA

1er CONGRESO ANDINO en Computación, Informática y Educación

Comité Científico

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
Dr. Ricardo Timarán Pereira
Dr. Delio Gómez
Mg. Gonzalo Hernández
Mg. Manuel Bolaños
Mg. Luis Estrada

UNIVERSIDAD MARIANA:
Mg. Robinson Jiménez
Mg. Álvaro Martínez
Mg. Jair Gómez
Mg. Franklin Jiménez
Mg. Giovanni Hernández

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA CESMAG:
Esp. José María Muñoz
Mg. Javier Jiménez
Mg. Arturo Eraso
Esp. Carlos González
Mg. Omar Revelo

8° CONGRESO ANDINO en Computación, Informática y Educación

Comité Organizador

Dr. Ricardo Timarán Pereira
Presidente Red CACIED
Universidad de Nariño

Mg. Manuel Bolaños
Jefe Departamento de Sistemas
Universidad de Nariño

Mg. Luis Carlos Revelo
Decano Facultad de Ingeniería
Institución Universitaria CESMAG

Mg. Omar Revelo
Jefe Programa de Ingeniería de Sistemas
Institución Universitaria CESMAG

Mg. Giovanni Hernández
Docente
Universidad Mariana

CONGRESO ANDINO en Computación, Informática y Educación

Comité de Logística

Mg. Gonzalo Hernández
Coordinador Comité de logística Universidad de Nariño

Mg. Franklin Jiménez
Coordinador Comité de logística Universidad Mariana

Mg. Rafael Llerena
Coordinador Comité de logística Institución Universitaria CESMAG

1er CONGRESO ANDINO en Computación, Informática y Educación

Objetivo

El objetivo del Congreso es difundir los desarrollos e investigaciones Científico-Tecnológicas en Computación, Informática y Educación, fomentando la retroalimentación entre los miembros de la comunidad científica y educativa.

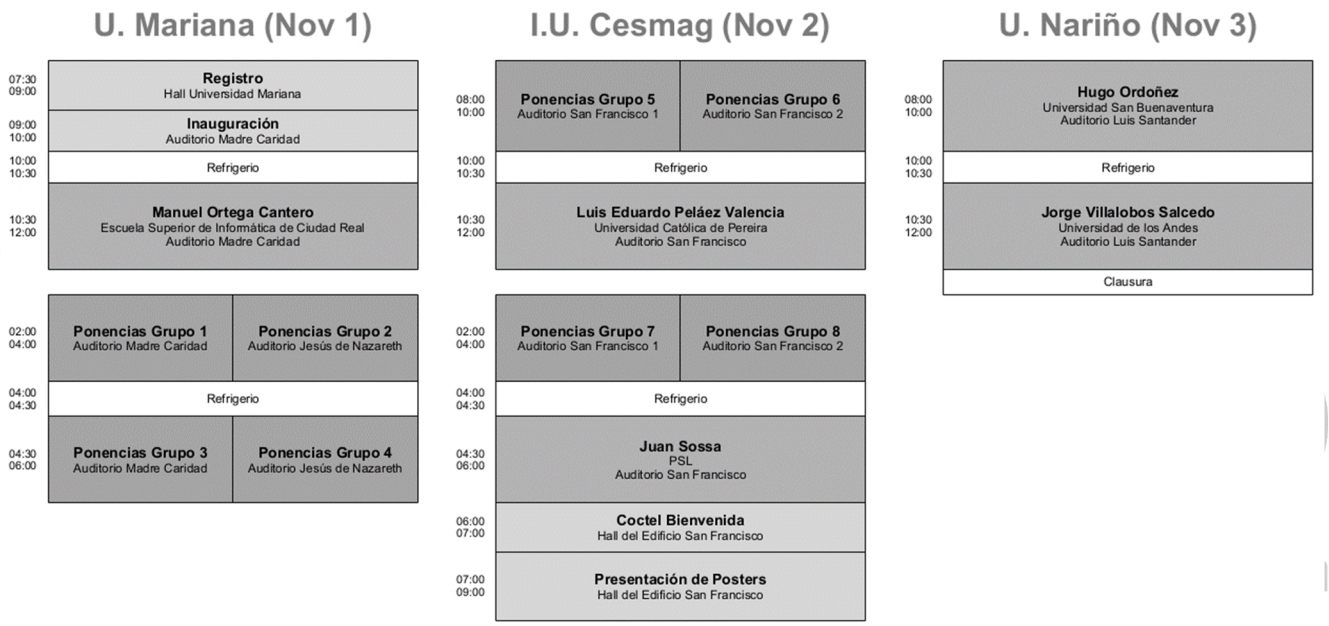
Áreas Temáticas

Las sesiones del Congreso están organizadas según las siguientes áreas temáticas:

- Ingeniería de Software y Programación
- Gestión de Información
- Inteligencia de Negocios
- Data Mining y Big Data
- Sistemas Inteligentes y de Conocimiento
- Informática y Telecomunicaciones
- Educación en Ingeniería de Sistemas, Informática y Computación

CONGRESO ANDINO en Computación, Informática y Educación

Programación



G1.1. METODOLOGÍA TEMPORAL PARA LA RECUPERACIÓN DE ÁREAS PERDIDAS EN IMÁGENES SATELITALES MOD09GA

RICARDO JAVIER MONCAYO ERASO[1]

JORGE ALEXANDER ANGULO MUESES[2]

JONATAN SEGUNDO MARTÍNEZ BURBANO[3]

Resumen

El uso de datos geo-espaciales ha experimentado un gran crecimiento en los últimos 30 años. Su éxito radica en la visión sinóptica y en la alta resolución espacial, espectral y temporal que los datos generados por las plataformas orbitales son capaces de proveer. El sensor más utilizado para monitorear los cambios en ecosistemas acuáticos, terrestres y marinos es MODIS (MODerate resolution Image Spetroradiometer). Este sensor genera información en hasta 36 bandas espectrales que pueden ser correlacionadas con eventos naturales y antrópicos que trastornan un ecosistema. A pesar de los beneficios probados de estas imágenes, los productos MODIS regularmente presentan fallas como la oclusión de áreas por nubes o errores propios del sensor. Estos errores terminan afectando la calidad de las imágenes llevando a los intérpretes a clasificar equivocadamente los píxeles y realizar un análisis tendencioso de la información. Para resolver este problema se plantea una metodología que utiliza las bandas de control de calidad del producto MODIS para depurar los píxeles y posteriormente se utiliza la técnica del promedio móvil para restituir la imagen. Como ejemplo práctico se utiliza un repositorio de 1700 imágenes MODIS-MOD09GA tomadas durante 15 años (2000-2015) en la región sur-occidental del Brasil. La técnica utilizada demuestra que es posible restituir en un 100% los píxeles de la imagen y generar una serie temporal homogénea con periodicidad mensual, la serie temporal resultante sirvió de línea base para crear un programa de monitoreo de la calidad del agua en el embalse de Porto Primavera Brasil.

Palabras Clave: Teledetección, Bandas de control de calidad, reflectancia, promedio móvil.

3er ENCUENTRO ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 rjmoncayo@iucesmag.edu.co. Institución Universitaria CESMAG
2 jorgeAn09@hotmail.com. Institución Universitaria CESMAG
3 martinez92108@gmail.com Institución Universitaria CESMAG

G1.2. FACTORES ASOCIADOS AL DESEMPEÑO ACADÉMICO EN LAS PRUEBAS SABERPRO DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

RICARDO TIMARÁN PEREIRA[1]

ARSENIO HIDALGO TROYA[2]

JAVIER CAICEDO ZAMBRANO[3]

Resumen

En este artículo se presenta un análisis estadístico con el fin de identificar los factores socioeconómicos, académicos e institucionales asociados al desempeño académico en las competencias genéricas de las pruebas SaberPro de los estudiantes de la Universidad de Nariño (Colombia), a partir de las bases de datos del ICFES. Se realizó un comparativo de los resultados de los estudiantes en las cinco competencias genéricas de estas pruebas con relación a los resultados de los estudiantes del resto de universidades del país para establecer lo que se denominó el "efecto institucional". Además, se compararon los resultados en cada uno de los treinta y seis programas que ofrece la universidad para establecer el "efecto programa". Para calcular el tamaño del efecto en las diferentes variables se establecen las diferencias estandarizadas de las medias con el estadístico d de Cohen. Se determinó que los estudiantes de la Universidad de Nariño que presentaron las pruebas SaberPro en los tres años estudiados obtuvieron un desempeño por encima del promedio nacional en las cinco competencias que hacen parte de dichas pruebas, destacando su desempeño en Comunicación Escrita, Lectura Crítica y Razonamiento Cuantitativo.

Palabras Clave: Desempeño Académico, Efecto Institucional, Efecto Programa, Competencias genéricas, Pruebas SaberPro, Universidad de Nariño.

3er CONGRESO ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 ritimar@udenar.edu.co
Universidad de Nariño
2 archi@udenar.edu.co
Universidad de Nariño
3 jacaza@udenar.edu.co
Universidad de Nariño

G1.3 INTEGRACIÓN DE ANDROID CON UN WEBSERVICE PARA EL MANEJO DINÁMICO DE DATOS ESPACIALES DEL SETP DE PASTO

MARLON FABRICIO PASUY ESPINAL[1]

JUAN JOSÉ CHAMORRO[2]

SILVIO RICARDO TIMARÁN PEREIRA[3]

Resumen

En la actualidad la información en las aplicaciones móviles debe poseer ciertas características tales como alta disponibilidad y estar lo más actualizada posible, los Web Services juegan un rol fundamental en este objetivo. En este artículo se presentan los resultados de la investigación desarrollada en la Universidad de Nariño cuyo fin fue construir un aplicativo móvil para el Sistema Estratégico de Transporte Público de Pasto (SETP) que le permite a los usuarios saber en tiempo real que bus deberán tomar en la ciudad para llegar desde un punto "A" a un punto "B" en la ciudad. El proyecto se desarrolló bajo una adaptación de la filosofía de desarrollo ágil SCRUM. Se construyó una aplicación en Android encargada de gestionar las consultas del usuario mediante un buscador semántico, un Web Service encargado de gestionar los distintos algoritmos de búsquedas e inferencias sobre los datos georreferenciados del SETP y distintos sitios de interés de la ciudad y un módulo administrativo encargado de realizar operaciones CRUD sobre los datos espaciales del SETP. El uso de un Web Service para la comunicación entre Android y la base de datos permitió soportar consultas complejas y realizar inferencias de manera rápida y transparente para el usuario, arrojando mejores resultados en las consultas con respecto a otras aplicaciones, además debido al constante cambio al que están sujetos los datos espaciales y en especial en el SETP el módulo administrativo permite al aplicativo móvil tener información siempre actualizada acerca de las distintas rutas y los paraderos del sistema.

Palabras Clave: Android, Web Services, Buscador semántico, SETP de Pasto, Operaciones CRUD.

ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 pasuymarlon@gmail.com
Universidad de Nariño
2 jchamorro18@udenar.edu.co
Universidad de Nariño
3 ritimar@udenar.edu.co
Universidad de Nariño

G1.4 IDENTIFICACIÓN DE PATRONES DE DESEMPEÑO ACADÉMICO EN COMUNICACIÓN ESCRITA EN LAS PRUEBAS SABERPRO DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA CESMAG

EDGAR CAMILO DELGADO MELO[1]

LUIS CARLOS REVELO TOVAR[2]

SILVIO RICARDO TIMARÁN PEREIRA[3]

Resumen

En este artículo se presentan los resultados obtenidos en la competencia genérica de Comunicación Escrita del proyecto de investigación cuyo objetivo fue aplicar la minería de datos en la detección de patrones de desempeño en las competencias genéricas de las pruebas Saber Pro 2011-2014 de los estudiantes de los programas profesionales de la Institución Universitaria CESMAG (Colombia). Se seleccionó, de las bases de datos del ICFES, la información sociodemográfica, económica, académica e institucional de estos estudiantes. Se construyó, limpió y transformó un repositorio de datos y a partir de él, se descubrieron patrones asociados al buen o mal desempeño académico de los estudiantes en la competencia de Comunicación Escrita, utilizando un modelo de clasificación basado en árboles de decisión y la metodología CRISP-DM. Entre los patrones identificados asociados al buen rendimiento están los estudiantes de las facultades de Ciencias Sociales y Humanas y Ciencias Administrativas y Contables quienes se encuentran sobre la media nacional en esta competencia. El conocimiento descubierto se incorporará al existente y podrá ser utilizado en los procesos de toma de decisiones de las directivas académicas de la I.U. CESMAG con el fin de mejorar la calidad de la educación que se imparte.

Palabras Clave: Patrones de Rendimiento Académico, Comunicación Escrita, SaberPro, IUCESMAG.

3er ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 kamilo41@hotmail.es
Institución Universitaria CESMAG
2 lcrevelo@iucesmag.edu.co
Institución Universitaria CESMAG
3 siritimar@gmail.com
Universidad de Nariño

G1.5 DELITOS INFORMÁTICOS EN LAS REDES SOCIALES Y SUS IMPLICACIONES JURÍDICAS

RAFAEL LLERENA RIASCOS[1]

JULLY PAULINY GONZÁLEZ LOPEZ[2]

LUIS CARLOS REVELO TOVAR[3]

ANDRÉS EZEQUIEL BUCHELI NARANJO[4]

Resumen

En la sociedad actual las tecnologías de la información y la comunicación generan nuevas formas de interacción y relación entre las personas a nivel mundial, lo cual se evidencia con el uso de las redes sociales, sin embargo estas interacciones no solo ponen en riesgo la seguridad de la información, sino también pueden afectar derechos fundamentales como consecuencia de delitos informáticos que se cometen a través de estos medios, atentando contra la dignidad de las personas, la libertad, entre otros.

En Colombia de acuerdo a la ley se han tipificado una serie de conductas como delitos informáticos, sin embargo, el uso masivo de las redes genera cada vez más la aparición de nuevas conductas delictivas que deben identificarse y así prevenirse, de otra parte es importante que los usuarios de la red adquieran una cultura digital apropiada para evitar ser víctimas de estos delitos y/o ser partícipes de alguna conducta delictiva.

La presente investigación se desarrolla bajo el enfoque cuantitativo y brinda a la comunidad regional y nacional los elementos necesarios para identificar cuando pueden ser víctimas de un delito informático o cuando pueden estar cometiendo una conducta delictiva, todo esto con el fin de generar mayor conciencia en el buen uso de las tecnologías de la información y la comunicación en especial, las redes sociales, generando conocimiento de las consecuencias jurídicas que acarrea la ejecución de estos delitos.

Palabras Clave: Redes sociales, delitos informáticos, marco normativo.

3er ENCUENTRO ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 rellerena@iucesmag.edu.co Institución Universitaria CESMAG

2 jpgonzalez@iucesmag.edu.co Institución Universitaria CESMAG

3 lcrevelo@iucesmag.edu.co Institución Universitaria CESMAG

4 aebucheli@iucesmag.edu.co Institución Universitaria CESMAG

G1.6 PROPUESTA BASADA EN SCRUM, PEOPLEWARE Y SOFTWARE LIBRE: CASO CENTRO DE INFORMÁTICA, UNIVERSIDAD DE NARIÑO

GEOVANY STIVEN VITERY SALAZAR[1]

GIOVANNI ALBEIRO HERNÁNDEZ PANTOJA[2]

HERMAN JAIR GÓMEZ PALACIOS[3]

ROBINSON ANDRÉS JIMÉNEZ TOLEDO[4]

ÁLVARO ALEXANDER MARTÍNEZ NAVARRO[5]

Resumen

Este trabajo presenta la consolidación de una metodología para el soporte, mantenimiento y construcción de software; basada en Scrum, Peopleware y apoyada por herramientas de software libre, en el Centro de Informática de la Universidad de Nariño. Está investigación, fue de corte cuantitativo, con un enfoque empírico-analítico de tipo descriptivo y propositivo. La población objeto de estudio corresponde a un estudio de caso, seleccionando a la Universidad de Nariño, específicamente el Centro de Informática. Para recopilar información, se utilizó como técnicas: la encuesta y la revisión documental; para el análisis de datos, se empleó como técnicas, la estadística descriptiva y el análisis documental. Los principales resultados fueron la comparación de los elementos metodológicos de Scrum y los del proceso de software en el Centro de Informática. Con base en la comparación, se logra plantear una propuesta basada en Scrum y Peopleware, soportada por Kunagi. Finalmente, se aplica la propuesta en el desarrollo de un software por un equipo. El trabajo permite concluir que, en el Centro de Informática no se evidencia un método estandarizado que propicie el trabajo en equipo. Las principales similitudes entre el proceso de software del Centro de Informática y Scrum, obedecen a la pila de producto, el done y el development team. La principal diferencia corresponde a la ausencia de métricas. Kunagi obtiene el mayor ponderado al ser evaluada con otras herramientas de software libre. Al apropiar la propuesta, se presenta una alta motivación por los integrantes del equipo del Centro de Informática.

Palabras Clave: Construcción de Software en Equipo, Peopleware, Scrum, Software Libre.

CONGRESO en Computación, Informática y Educación

1 gevisa82@hotmail.com
Universidad de Nariño
2 gihernandez@umariana.edu.co
Universidad Mariana
3 hjgomez@umariana.edu.co
Universidad Mariana
4 hjgomez@umariana.edu.co
Universidad Mariana
5 amartinez@umariana.edu.co
Universidad Mariana

G2.1 UNA APLICACIÓN DE POSTGIS EN LA CONSTRUCCIÓN DE UN VISOR CARTOGRÁFICO INTELIGENTE DE DIRECCIONES URBANAS Y SITIOS DE INTERÉS DEL MUNICIPIO DE PASTO

DAVID REINALDO ERASO GALLO[1]

WILMER ALEXANDER ESCOBAR BOTINA[2]

YAMID ESTEBAN ESTRADA BASTIDAS[3]

SILVIO RICARDO TIMARAN PEREIRA[4]

Resumen

En este artículo se presentan los resultados del proyecto de investigación cuyo objetivo fue diseñar y desarrollar un visor cartográfico inteligente a nivel de direcciones urbanas y sitios de interés para el municipio de Pasto haciendo uso de PostGIS, una extensión del SGBD PostgreSQL para el manejo de base de datos espaciales. Este proyecto parte de la problemática de no contar con datos geográficos libres del municipio y de sistemas que no trabajan con información real y actualizada. Rikhuna, como se le ha denominado a este visor cartográfico, permite a los usuarios localizar fácilmente sobre la cartografía del municipio de Pasto una dirección urbana, barrio, vereda, corregimiento o sitios de interés tales como lugares turísticos, centros educativos, hospitales, centros administrativos, entre otros y además es posible generar rutas con información detallada para llegar hasta ellos. Rikhuna está acoplado con una ontología que le permite realizar búsquedas semánticas e inteligentes y también cuenta con un panel administrativo en donde los usuarios pueden agregar nuevos datos manteniendo el proyecto con información actualizada. El desarrollo se hizo bajo una metodología ágil utilizando el patrón de diseño modelo-vista-controlador y el uso de herramientas de software libre. Con este visor se busca generar impacto en el municipio, abriendo sus puertas al mundo y creando una herramienta que, por ser libre, puede ser replicable en otras ciudades que busquen objetivos similares.

Palabras Clave: Georreferenciación, PostGIS, Ontología, Visor cartográfico, Municipio de Pasto.

CONGRESO en Computación, Informática y Educación

1 davideraso@udenar.edu.co
Universidad de Nariño
2 wilmerescobar@udenar.edu.co
Universidad de Nariño
3 yamidestrada@udenar.edu.co
Universidad de Nariño
4 siritimar@gmail.com
Universidad de Nariño

G2.2 CARACTERIZACIÓN DE LA WEB COLOMBIA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA HERRAMIENTA JWIRE

ARTURO ERASO TORRES[1]

MAURICIO CASANOVA CORAL[2]

Resumen

Esta investigación pretende conocer la organización de la Web Colombia, desde un punto de vista técnico, funcional y de contenido utilizando la herramienta JWIRE en diferentes niveles de profundidad; y también compararla con otros estudios de Web nacionales.

En el estudio se considerará únicamente los dominios que correspondan al nivel superior de código de país (ccTLD) ".co", administrados por el gobierno colombiano a cargo de la empresa .CO Internet S.A.S., con los datos correspondientes a los meses de enero y febrero de 2016.

El estudio se basó en datos cuantificables recolectados mediante una semilla; esta información permitió analizar diferentes características de la web Colombia, y presentar resultados organizados en diferentes aspectos como: paginas descargadas versus enlaces inválidos, tamaño de páginas, edad de páginas en años, idiomas, tipos de páginas, lenguajes de programación aplicados a la web, documentos multimedia, binarios y comprimidos, documentos que no están en HTML, nombres de sitios, sitios con mayor número de documentos, profundidad por sitio, cantidad de enlaces, características de dominios, software utilizado como servidor, entre otros.

Se puede observar que los resultados obtenidos presentan características similares a otros estudios realizados en otros países, esto indica que los resultados son al menos parcialmente extrapolables a la realidad de la red global.

La web es un espacio cambiante y Colombia no es ajena a este tipo de modificaciones, la cantidad de información presente en ella hace que esta varíe rápidamente obedeciendo a las tendencias de mercado gestionadas por el administrador de la misma.

Palabras Clave: Dominios, Minería web, Crawler, Web Semántica.

3er CONGRESO ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 aeraso@iucesmag.edu.co
Institución Universitaria CESMAG

2 mauricioc@udenar.edu.co
Universidad de Nariño

G2.3. ALGORITMIA COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN PROCESOS DE ENTRADA/SALIDA EN AUTOMATIZACIÓN CONTABLE

DEIXY XIMENA RAMOS RIVADENEIRA[1]

JIMÉNEZ TOLEDO JAVIER ALEJANDRO[2]

OLGA CRISTINA ROMERO[3]

Resumen

Este artículo presenta los resultados de investigación obtenidos al diseñar una propuesta metodológica para el desarrollo del pensamiento computacional en la formación de Contadores Públicos desde el componente informático, que permitió de una manera sencilla presentar al estudiante elementos claves de análisis y diseño algorítmicos propios del pensamiento computacional. La investigación se desarrolló bajo el paradigma positivista, con enfoque cuantitativo, utilizando el método empírico analítico, bajo un tipo de investigación correlacional y con un diseño experimental basado en G1 X O2 y G2 – O3 donde se tomó dos grupo de usuarios: un grupo de experimental (G1) a quienes se les aplicó el tratamiento experimental (X) que consistió en la propuesta metodológica basada en pensamiento algorítmico, para luego aplicarles una postprueba (O2) con el propósito de determinar la incidencia del tratamiento. Además, se contó con otro grupo de control (G2) a quienes no se aplicó tratamiento experimental (X) y finalmente se les aplicó una postprueba O3. Los datos obtenidos fueron analizados con la distribución de probabilidad T de Student con la que se comprobó que la diferencia de notas entre los grupos experimentales y los grupos de control fue estadísticamente significativa, lo que concluyó el éxito del tratamiento experimental.

Palabras Clave: Algoritmia, estrategia didáctica, automatización contable.

3er CONGRESO ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 dxramos@iucesmag.edu.co Institución Universitaria CESMAG

2 jajimenez@iucesmag.edu.co Institución Universitaria CESMAG

3 ocromero@iucesmag.edu.co Institución Universitaria CESMAG

G2.4 EL ANÁLISIS MULTIDIMENSIONAL UNA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA PARA LAS OFICINAS DE EGRESADOS

JOSÉ MARÍA MUÑOZ BOTINA[1]

CARLOS FERNANDO GONZÁLEZ GUZMAN[2]

JAVIER ALEJANDRO JIMÉNEZ TOLEDO[3]

Resumen

Al momento en que se tiene un repositorio final, depurado y filtrado, producto de diferentes bases de datos con información relacionada de los egresados de la Institución Universitaria CESMAG, uno de los objetivos es el de crear y validar unos algoritmos que permitan aumentar y profundizar en los diferentes niveles de abstracción y correlación entre los diferentes datos tanto de egresados como de empleadores, para que a través de análisis multidimensional se pueda responder a estos requerimientos y de esta forma se pueda lograr un conocimiento real, oportuno y confiable, mediante la recuperación eficiente de información a través de consultas en SQL y permitiendo posteriormente pasar a un conocimiento más integral, donde se consideran los datos de egresados como una estructura que se interpreta en tablas con n-atributos independientes en un espacio n-dimensional lo que permitiría interpretar regularidades que a simple vista son difíciles de poder observar con una representación mono dimensional, que manejan los diferentes gestores de bases de datos clásicos, para ello se aplica la técnica OLAP y posteriormente se pasa al conocimiento oculto aplicando la metodología CRISP-DM como un proyecto de minería de datos y también se trabaja con reglas de asociación que permiten el análisis multidimensional. Con esta valiosa información las oficinas de egresados, puede tomar decisiones alrededor de sus graduados en este caso del programa de Ingeniería de Sistemas, con mayor grado de certeza en cuanto a necesidades de educación continuada y además, se conoce requerimientos formativas del sector externo.

Palabras Clave: Análisis multidimensional, egresados, minería de datos.

3er CONGRESO ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 jmmunoz@iucesmag.edu.co Institución Universitaria CESMAG

2 cfgonzalez@iucesmag.edu.co Institución Universitaria CESMAG

3 jajimenez@iucesmag.edu.co Institución Universitaria CESMAG

G2.5 DETERMINACIÓN DE HUMEDAD DE UN CULTIVO FRESA BAJO INVERNADERO POR VISIÓN ARTIFICIAL

CAMILO ARTURO LAGOS MORA[1]

RICARDO JAVIER MONCAYO ERASO[2]

BRAYHAN STYVEN PAZ QUINTERO[3]

ANDRÉS DANIEL ORTEGA CASTRO[4]

Resumen

Tanto el sector industrial como el sector alimenticio se han beneficiado de la visión artificial, apoyando en diferentes campos como lo son el monitoreo de productos, control de calidad, vigilancia, clasificación, etc., de igual forma ha apoyado fuertemente los procesos agropecuarios monitoreando diversas variables de decisión, una de ellas es la cantidad de agua contenida en la planta (Humedad) clave para el buen desarrollo de la misma. Actualmente no se dispone de sensores que permitan en todo momento determinar el valor de esta variable en un cultivo, siendo los más comunes los sensores que permiten determinar la humedad del suelo y la humedad relativa del aire. El objetivo del presente proyecto es desarrollar un sistema basado en visión artificial capaz de analizar variables como textura, color y forma a través de una imagen digital para determinar el grado de humedad en un cultivo de fresa y que sirva como fuente de información para la toma de decisiones en cuanto al control de riego y que optimice la utilización del agua, recurso escaso en muchas regiones del país. Para este propósito se seleccionarán, validarán y ajustarán los algoritmos actualmente existentes que permitan correlacionar las variables anteriormente mencionadas y se validarán a través de análisis de laboratorio.

Palabras Clave: visión artificial, fresa, humedad, algoritmos.

3er CONGRESO ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 calagos@iucesmag.edu.co
Institución Universitaria CESMAG

2 rjmoncayo@iucesmag.edu.co
Institución Universitaria CESMAG

3 brayhanst@hotmail.com
Institución Universitaria CESMAG

4 dany2009ortega@gmail.com
Institución Universitaria CESMAG

G2.6 EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE PROGRAMACIÓN DEL SOFTWARE DEVELOPMENT KIT - SDK INTEGRADO AL CONTROLADOR LEAP MOTION PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES INTERACTIVAS PARA NIÑOS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA

OSCAR JULIÁN BASANTE QUINTERO[1]

EDWAR ALEXANDER BENAVIDES CÓRDOBA[2]

JOSÉ DANIEL MERA AYALA[3]

MILTON MAURICIO MORA MARTINEZ[4]

JOSÉ RODRIGO LÓPEZ GUTIERREZ[5]

IVÁN DARÍO RODRIGUEZ[6]

Resumen

Se evaluó la capacidad de programación del software development kit - SDK integrado al controlador leap motion para el desarrollo de aplicaciones interactivas para personas con discapacidad, se logró captar a través de leap motion caracteres de control gestual de las manos que se digitalizaron y programaron mediante algoritmos en Html y JavaScript, permitiendo obtener un prototipo modificable para una aplicación de señales manuales, utilizando un browser como herramienta interpretativa de los códigos identificadores de los caracteres biométricos de la mano. Se determinó a partir de los resultados obtenidos de algoritmos de programación que la aplicación interactiva puede convertirse en un potencial de comunicación para niños sordomudos.

Palabras Clave: Leap motion, programación, software, discapacidad.

ARDINO en Computación, Informática y Educación

1 baos31@gmail.com
Tenco Academia Túquerres
2 edwardbencord@gmail.com
Tenco Academia Túquerres
3 jdmera0@misena.edu.co
Tenco Academia Túquerres
4 mmoram@misena.edu.co
Tenco Academia Túquerres
5 jrlg2792@hotmail.com
Tenco Academia Túquerres
6 ivandario_0526@hotmail.com
Tenco Academia Túquerres

G3.1 ENTORNO COLABORATIVO PARA EL DESARROLLO DE PENSAMIENTO ALGORÍTMICO

JAVIER ALEJANDRO JIMÉNEZ TOLEDO[1]

CÉSAR COLLAZOS[2]

MANUEL ORTEGA CANTERO[3]

ÓSCAR REVELO SÁNCHEZ[4]

Resumen

Este artículo presenta los resultados de investigación obtenidos al diseñar una propuesta metodológica basada en aprendizaje colaborativo para la enseñanza de los fundamentos de programación. La investigación se desarrolló bajo el paradigma positivista, con enfoque cuantitativo, utilizando el método empírico analítico, bajo un tipo de investigación correlacional y con un diseño experimental basado en G1 X O1 ,G2 - O2, G3 X O3, G4 – O4, G5 X O5 y G6 – O6; donde G1, G3 y G5 son los tres grupos experimentales conformados por estudiantes de ingenierías del primer curso de fundamentos de programación de tres universidades de la ciudad de San Juan de Pasto (Colombia) y G2, G4 y G6 son sus correspondientes grupos de control, además X corresponde al tratamiento experimental basado en la estrategia didáctica propuesta y desde O1 hasta O6 corresponde a las pre pruebas realizadas a cada grupo. Finalmente, los resultados de los grupos experimentales y de control fueron analizados con la distribución de probabilidad T de Student y se comprobó tanto por el grupo de expertos como con los grupos de estudiantes, que el modelo propuesto contribuye positivamente en la formación de pensamiento algorítmico en estudiantes de cursos iniciales de fundamentos de programación.

Palabras Clave: Entorno colaborativo, Algoritmia, programación, Pensamiento algorítmico.

3er CONGRESO ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 jajimenez@iucesmag.edu.co Institución Universitaria CESMAG
2 ccollazo@unicauca.edu.co Universidad del Cauca
3 Manuel.Ortega@uclm.es Universidad de Castilla La Mancha
4 orevelo@udenar.edu.co Universidad de Nariño

G3.2 RENOVACIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE PENSAMIENTO

GLORIA AMPARO THOME PONCE[1]

MANUEL ERNESTO BOLAÑOS GONZÁLEZ[2]

NELSON ANTONIO JARAMILLO ENRIQUEZ[3]

Resumen

Este artículo se presenta como una contribución al desarrollo de habilidades de pensamiento a maestros de pregrado de ingeniería de sistemas, es un análisis de cuatro bases para el pensamiento a otro nivel. Un nivel que les brinde a ingenieros en formación herramientas, métodos, estrategias, procedimientos para el aprendizaje a partir de los siguientes ejes: enseñar al estudiante a pensar de manera que en el ejercicio haga uso apropiado de las TIC, utilizando continuamente los esquemas de representación de pensamiento que forman imágenes en el cerebro las cuales ayudan a comprender la realidad y a examinarla desde el pensamiento complejo. No se pretende dar respuesta o solución a una situación particular, se presenta como un método que lleve a la indagación, que obligue al estudiante a preguntar, a preguntarse, a crear preguntas, a aprehender en su experiencia rompiendo así las cadenas disciplinarias en un sistema educativo fragmentado. En este sentido, la gestión del conocimiento en las instituciones de educación superior podría trazar nuevos objetivos educacionales en la ingeniería de sistemas para el siglo XXI. La universalidad propende la producción de nuevas rutas que orienten los currículos hacia la transversalización del conocimiento descubriendo nuevas conexiones demandadas por el mundo globalizado, y, que son una necesidad aprehender, no solo para ser competitivo, sino para ver las situaciones problema desde una perspectiva compleja de soluciones heurísticas y metaheurísticas.

Palabras Clave: habilidades, pensamiento complejo, enseñar a pensar, TIC.

3er ENCUENTRO ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 thomegloria@gmail.com
Universidad de Nariño
2 mbolanos@udenar.edu.co
Universidad de Nariño
3 njaramillo@udenar.edu.co
Universidad de Nariño

G3.3 IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN CON COMUNIDADES INDÍGENAS DE GUATEMALA

NATALIA NOGUERA[1]

Resumen

El día 05 de junio de 2017 partí hacia Guatemala. Un país muy hermoso lleno de grandes paisajes y culturas, aunque nunca había viajado sola y mucho menos había volado en un avión, fui con la mejor energía y disponibilidad para realizar la práctica profesional.

Una vez llegado a Guatemala, los chicos de Aleces en Guatemala me recibieron con la mejor actitud posible, luego de eso nos dirigimos hacia la empresa en donde iba a realizar mi práctica, mi jefe don Marco Tulio Guerra, nos recibió de la mejor manera posible, con mi compañero de trabajo, un chico de Bolivia que era ya egresado como ingeniero de sistemas, realizamos un previo estudio donde encontramos que en Guatemala un 68% de la población utiliza la leña como fuente de energía para cocinar. Una familia de seis miembros consume un volumen de 1.2 metros cúbicos de leña, equivalente a un árbol grande por mes, lo que corresponde a 13 metros cúbicos por año. Si se considera que en el país más de dos millones de hogares dependen directamente de leña para cocinar sus alimentos y calentar su vivienda, el consumo anual de leña en el país se eleva a más de 27 millones de metros cúbicos por año, los cuales provienen en su mayor parte, del bosque natural.

Ante esta demanda de leña, se hace necesario desarrollar alternativas que permitan garantizar que la población pueda satisfacer sus necesidades energéticas y a la vez promover el desarrollo sostenible basado en el uso adecuado de los recursos naturales, evitando también la deforestación.

Para ello existe Ecocomal, una empresa con enfoque social dedicada a la fabricación de estufas mejoradas para minimizar el impacto negativo en salud y medio ambiente que ocasiona el uso del fuego abierto en los hogares guatemaltecos.

Gracias a ello se empezó con un buen trabajo que consistía en Crear video documental con el fin de dar a conocer tanto a Guatemala como a diferentes países, el diseño y fabricación de estufas ecológicas de la empresa ECOCOMAL S.A., para así motivar a diferentes emprendimientos ambientales y al beneficio que brinda a personas de escasos recursos económicos.

Palabras Clave: Impacto, TIC, estufas, Guatemala.

1 nalycarolina1221@gmail.com
Institución Universitaria CESMAG

G3.4 RECONOCIMIENTO DE ESPECIES VEGETALES UTILIZANDO LOS CANALES ESPECTRALES ENTRE LOS 300NM–1100NM

CAMILO ARTURO LAGOS MORA[1]

RICARDO JAVIER MONCAYO ERASO[2]

IVAN ANDRÉS JOJOA GUERRERO[3]

ANDRÉS ESTEBAN LÓPEZ RODRÍGUEZ[4]

Resumen

El reconocimiento de objetos utilizando sus propiedades espectrales se logra a partir de la respuesta que estos presentan en diferentes longitudes de onda. La teledetección aprovecha esta propiedad para medir el valor físico provocado por la retrodisperción de la energía y guardarla en diferentes medios, siendo uno de ellos una imagen. Por tanto, la intensidad de píxel de la imagen está relacionada con la reflectancia del objeto, siendo posible correlacionar este parámetro con diferentes fenómenos que afectan a un objeto. El objetivo de esta propuesta de trabajo fue tomar como referencia los canales espectrales de la plataforma orbital MODIS (MODerate resolution Imaging Spectroradiometer) y definir las bandas espectrales más adecuadas para lograr la máxima separabilidad en especies vegetales. Una vez realizada esta selección se procedió a comparar la eficiencia y eficacia de los algoritmos reseñados en la revisión literaria como los más adecuados para la detección de especies vegetales. Los resultados de la investigación indican que los algoritmos que mejor comportamiento presentan son aquellos que utilizan la normalización de las longitudes de onda de la luz roja e infraroja.

Palabras Clave: MODIS, longitud de onda, reflectancia, canales espectrales, detección de especies vegetales.

ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 calagos@iucesmag.edu.co Institución Universitaria CESMAG
2 rjmoncayo@iucesmag.edu.co Institución Universitaria CESMAG
3 ivanjojoa95@gmail.com Institución Universitaria CESMAG
4 estebanalr96@hotmail.com Institución Universitaria CESMAG

G4.1 SISTEMAS AUTOMATIZADOS: USO DE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA EN CLOUD COMPUTING COMO ENTRADAS SENSÓRICAS

EDWARD ALEXANDER BENAVIDES CÓRDOBA[1]

JOSÉ LUIS BERNAL ROSERO[2]

OSCAR JULIAN BASANTE QUINTERO[3]

Resumen

En este artículo se presenta un proyecto desarrollado con el objetivo de analizar la aplicabilidad de la información meteorológica disponible en la "nube informática", específicamente de temperatura, como entradas sensóricas validas en un sistema de control automatizado. El proyecto se divide en dos etapas: la primera se enfocó al diseño y construcción del sistema de control de temperatura en un espacio físico controlado, incluyendo la generación de señales de control derivadas de los datos de la red. En la segunda etapa mediante una metodología comparativa se realizó la comprobación de los efectos ante el sistema de una entrada de información con sensores de temperatura en campo versus los efectos de la información de temperatura proveniente de la fuente de acceso público de datos meteorológicos en Cloud Computing. Como resultado se obtuvo en primer lugar el desarrollo de un ambiente de pruebas controlado cuyo diseño y construcción se incluyen en el artículo y en segundo lugar la descripción de los efectos de cada una de las entradas analizadas sobre el control de temperatura del sistema y su congruencia con las condiciones presentes en el ambiente. Se concluye que para lograr una aplicabilidad aceptable de los datos meteorológicos de la red informática en el sistema de control se requiere una fuente de información meteorológica exacta, en tiempo real y especifica del terreno donde se ubica el ambiente de prueba y además se debe tener en cuenta las características de almacenamiento de calor del sistema y su comportamiento al transcurrir el día.

Palabras Clave: Cloud Computing, Automatización, Control de Temperatura, Información Meteorológica.

3er ENCUENTRO ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 edwardbencord@hotmail.com
Centro Sur Colombiano de Logística Internacional
2 bjose2175@gmail.com
Centro Sur Colombiano de Logística Internacional
3 baos31@misena.edu.co
Centro Sur Colombiano de Logística Internacional

G4.2 ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO EN LA CONSTRUCCIÓN DE SOFTWARE BASADA EN EQUIPOS: CASO UNIVERSIDAD DE NARIÑO

JORGE OSWALDO RIASCOS ROMERO[1]

BRAYAN SEBASTIÁN CÁRDENAS CÓRDOBA[2]

GIOVANNI ALBEIRO HERNÁNDEZ PANTOJA[3]

SANDRA VALLEJO CHAMORRO[4]

JAVIER ALEJANDRO JIMÉNEZ TOLEDO [5]

Resumen

Este artículo tiene como fin identificar el nivel de desempeño de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Nariño, en la construcción de software basada en equipos. Esta investigación, se realizó bajo el paradigma cuantitativo con un enfoque empírico-analítico de tipo descriptivo. La población objeto de estudio son los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Nariño, con un muestreo no probabilístico de tipo intencional, trabajando con treinta estudiantes de noveno semestre. Para recopilar la información, se utiliza como técnicas: encuesta y taller. Para el análisis de los datos, se utiliza estadística descriptiva. Como principales resultados, se obtiene que los estudiantes en un 77% han perdido una materia y un 47% son foráneos. Los estudiantes tienen conocimiento teórico de las etapas y actividades para la ejecución de la construcción de software, pero no logran llevarlas a la práctica. Además, identifican roles en relación con el desarrollo de software, pero en la práctica operan de forma individual. Los artefactos en la etapa de inicio se asocian con la elicitación de requisitos, para posteriormente centrarse en la codificación. Existe ausencia en la recopilación de datos sobre métricas. Las herramientas, se centran en el diseño y codificación. Este trabajo permite concluir que el desempeño de los estudiantes se centra en el trabajo individual, en la ejecución del proyecto haciendo énfasis en la elicitación de requisitos y la codificación, en menor medida se planea el trabajo; y se carece de lineamientos que permita mejorar efectividad y eficiencia.

Palabras Clave: Competencia, Construcción de Software, Equipo de Trabajo.

ANDINO
en Computación, Informática y Educación

1 jriascos10jr@gmail.com
Universidad de Nariño
2 brayan.sc2@gmail.com
Universidad de Nariño
3 gihernandez@umariana.edu.co
Universidad Mariana
4 savach210@gmail.com
Universidad de Nariño
5 jajimenez@iucesmag.edu.co
Institución Universitaria CESMAG

G4.3 EL SOFTWARE COMO UNA HERRAMIENTA DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS APLICADAS EN LA INGENIERÍA

HÉCTOR ALIRIO GUERRERO[1]

RICARDO JAVIER HERNÁNDEZ REVELO[2]

Resumen

Como resultado de la investigación titulada: "Estudio comparativo sobre la eficiencia, precisión, exactitud y pertinencia de los métodos numéricos para solucionar ecuaciones no lineales", uno de los productos de esta investigación es el Software Thomas Bayes, el cual es una herramienta didáctica en la enseñanza – aprendizaje de las matemáticas numéricas especialmente de los métodos numéricos para los estudiantes de educación superior; como en el campo de la ingeniería, las ciencias administrativas y contables, entre otras, observando los errores conceptuales, metodológicos y la actitud que hacia las matemáticas presentan tanto estudiantes, docentes y profesionales.

En la práctica de la enseñanza de los métodos numéricos es importante la fundamentación matemática y algebraica para el desarrollo y aplicación de los algoritmos de cada uno de los métodos, por lo tanto se plantea, abordar la temática tanto manualmente como la utilización de la herramienta del software, para la validación de las iteraciones, sus resultados, el comportamiento de los valores de acuerdo al margen de error permitido y de esta manera buscar la optimización del tiempo en la apropiación del algoritmo y la aplicación a la resolución de problemas.

Palabras Clave: Matemática numérica, métodos numéricos, metodología, software, ingeniería.

3er CONGRESO ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 haguerrero@iucesmag.edu.co Institución Universitaria CESMAG

2 haguerrero@iucesmag.edu.co Institución Universitaria CESMAG

G4.4 SIMULACIÓN DEL PROCESO DE PURIFICACIÓN DEL AIRE POR SEPARACIÓN IÓNICA EN AMBIENTES CERRADOS

RICARDO JAVIER MONCAYO ERASO[1]

MARK ALEJANDRO VEGA ORDOÑEZ[2]

Resumen

Este trabajo tiene como fin simular el funcionamiento de un filtro iónico, determinar la eficiencia del proceso de filtrado del aire, así como encontrar la relación la relación más adecuada para que el dispositivo mantenga los niveles de material particulado debajo de la norma colombiana (resolución 610 del 2010) definida por el ministerio de medio ambiente. El modelo implementado utiliza un filtro iónico de 4 etapas que permite reducir la cantidad de material particulado (PM2.5 y PM10) en un ambiente cerrado que genera gran cantidad de aerosoles (Tipografía Impresores Ángel-San Juan de Pasto-Nariño). Con el fin de obtener datos reales de las emisiones de aerosoles en la tipografía se realizó un trabajo de muestreo de las concentraciones de las PM2.5 y PM10 utilizando el dispositivo Hi Vol adecuado para realizar esta medición. Para simular el proceso de ionización de partículas se modela el funcionamiento del filtro iónico en el software matemático y estadístico MatLab. Los resultados indican que la eficiencia del proceso de filtrado depende de 3 variables temperatura, velocidad de succión del dispositivo y el diámetro del dispositivo que la captación del material particulado. Los resultados anteriormente descritos sirvieron para determinar las características físicas que debe tener un filtro iónico para mantener los niveles de PM2.5 y PM10 dentro de la norma colombiana (resolución 610 del 2010).

Palabras Clave: Material particulado, contaminantes, ionización de partículas, purificación.

3er CONGRESO ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 rjmoncayo@iucesmag.edu.co Institución Universitaria CESMAG

2 markalejovega@hotmail.com Institución Universitaria CESMAG

G5.1 DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA SIMULACIÓN DE FENÓMENOS CINEMÁTICOS

JOSÉ JAVIER CORONEL CASADIEGO[1]

JOSÉ DANIEL PÉREZ TORRES [2]

Resumen

Con base a la metodología ágil Extreme Programing XP y teniendo en cuenta las distintas etapas de todo proceso de simulación sugeridos por (Banks et al; 1996), se desarrolló, con la orientación del Semillero GANEI, una aplicación web (CinemaTIC Simulator) que permite simular los movimientos rectilíneo uniforme, uniformemente acelerado y caída libre, estudiados en Cinemática.

En el desarrollo de la herramienta didáctica (CinemaTIC Simulator), enmarcada dentro de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como línea de investigación del Grupo GIDEATIC y del Semillero GANEI, se utilizaron herramientas de diseño y programación como HTML5, CSS3, JavaScript implementando la Framework JQuery, y PHP 7.1 para procesos de servidor bajo entorno Linux con servidor Apache, utilizando el IDE Visual Studio Code.

CinemaTIC Simulator es un software educativo que consta de una interfaz principal, la cual contiene los componentes GENERALIDADES, GUÍA DIDÁCTICA y SIMULACIÓN, que permite acceder al estudio de los fenómenos cinemáticos mediante interfaces independientes para cada movimiento, con ventanas como: formulario para ingresar datos y variables, solucionador paso a paso y graficador de posición, velocidad y aceleración, en función del tiempo.

Se busca que el software se convierta en una herramienta y estrategia didáctica innovadora que, además de apoyar y complementar el trabajo realizado en clase, logre reducir el desánimo y escaso gusto de los estudiantes por el estudio y comprensión de la Física, propiciar un ambiente favorable y un aprendizaje significativo.

Palabras Clave: Aplicativo web, Cinemática, estrategia didáctica.

3er ENCUENTRO ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 josejcoronel@hotmail.com
Universidad Popular del Cesar
Seccional Aguachica

2 josedanielpereztorres@hotmail.com
Universidad Popular del Cesar
Seccional Aguachica

G5.2 ESTUDIO COMPARATIVO DE MODELOS DE OPTIMIZACIÓN DE RUTAS DE TRANSPORTE APLICADAS A LA RUTA ALIMENTADORA U-30 (UNIVERSIDADES) DEL SISTEMA MASIVO DE TRANSPORTE, TRANSMETRO

ERNESTO CAMILO DIAZ ESTRADA[1]

JUAN CARLOS JIMENEZ[2]

JHOAN MARDINI [3]

NILDO JAVIER CARBAL PEREIRA[4]

Resumen

El estudio de modelos de optimización utilizando herramientas inteligentes es una buena alternativa ante la necesidad de procesar grandes volúmenes de datos cuyo tratamiento resulta inmanejable con metodologías estadísticas tradicionales, la minería de datos es una herramienta a utilizar en esta propuesta en donde se utilizan técnicas de filtrado de datos, selección de características y técnicas de clustering que permiten aplicar en forma integrada funciones estadísticas y ajustes de los datasets que en poco tiempo y con gran velocidad facilitan la inferencia y análisis de grandes volúmenes de datos.

Los resultados obtenidos con esta primera modelación de los datos de la ruta de transporte U30 , alimentados a una red neuronal tipo SOM y GHSOM para entrenamiento y clasificación de los datos permiten tener resultados más óptimos con el propósito de mejorar la ruta de trasporte masivo sometida a estudio, esta combinación de diferentes herramientas inteligentes nos permite obtener un sistema hibrido que combina las diferentes bondades de la inteligencia artificial para definir mejores alternativas con reducción de tiempo y costos operacionales de la empresa Transmetro s.a.

Palabras Clave: Data Mining, Dataset, Optimización, Redes Neuronales.

en Computación, Informática y Educación

1 ernestodiaz@mail.uniatlantico.edu.co
Universidad del Atlántico
2 juancarlosjimenez2692@hotmail.com
Universidad del Atlántico
3 juancarlosjimenez2692@hotmail.com
Universidad del Atlántico
4 nildocarbal11@hotmail.com
Universidad del Atlántico

G5.3 INTELIGENCIA DE NEGOCIOS APLICADA AL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS EN LAS PRUEBAS SABERPRO DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DEL CAUCA

FREDY ALONSO VIDAL ALEGRÍA[1]

SILVIO RICARDO TIMARÁN PEREIRA[2]

Resumen

En este artículo se presenta los resultados del proyecto de investigación que tuvo como objetivo la aplicación de la Inteligencia de Negocios en el análisis de los resultados en las competencias genéricas de las pruebas SaberPro que presentaron los estudiantes de la Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca, entre los años 2011 al 2014. Se construyó un mercado de datos utilizando la metodología propuesta por Kimball. Este mercado de datos se integró a la herramienta de Inteligencia de Negocios libre llamada Pentaho para realizar el análisis multidimensional y la visualización de los resultados. El análisis de estos resultados permitirá a los directivos de la Institución a tomar decisiones acertadas y oportunas en lo relacionado con la formulación de estrategias para el mejoramiento de la calidad educativa y por ende en el mejoramiento de los resultados en las pruebas SaberPro. Estas pruebas se han convertido en un elemento esencial en la medición del modelo de indicadores de desempeño de la calidad de la educación superior en Colombia.

Palabras Clave: Inteligencia de Negocios, Análisis de Resultados, Pentaho, SaberPro, I.U. Colegio Mayor del Cauca.

Repositorio Andino en Computación, Informática y Educación

1 fravidal@gmail.com
Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca

2 ritimar@udenar.edu.co
Universidad de Nariño

G5.4 COMPRENSIÓN DE LA LÓGICA ALGORÍTMICA MEDIANTE LA PROGRAMACIÓN DE BLOQUES

EDGAR DE JESÚS SANDOVAL ARBOLEDA[1]

GLORIA MILENA OSORNO OSORIO[2]

GUSTAVO ADOLFO CÁRDENAS MESSA[3]

Resumen

El objetivo principal de este trabajo es medir el impacto de la herramienta de programación por bloques "SCRATCH" en la compresión de la lógica algorítmica de los estudiantes del primer semestre del programa de Ingenierías de Sistemas de la Unidad Central del Valle del Cauca Tuluá. Se evaluaron dos grupos de estudiantes en dos periodos académicos, y se desarrollaron dos fases metodológicas, en la primera fase, se aplicó la matriz de evaluación de competencias del "saber hacer" y el "hacer" mediante talleres aplicados por el profesor para identificar los niveles de logro como Inicial, básico, autónomo y sobresaliente en la aplicación y uso de los lenguajes de programación CODE::BLOCKS y SCRATCH. En la segunda fase, se diseñó y aplicó una matriz combinada para evaluar por parte del estudiante las competencias del "saber hacer" y "hacer", a partir de la metodología de elaboración de reactivos usando la taxonomía de Bloom. En la primera fase el profesor identifica un mejor ambiente de desarrollo, interactividad, facilidad y destreza del estudiante al utilizar SCRATCH. En la segunda fase, el estudiante identifica una mejor compresión en algunos contenidos de la materia como definición del problema, operaciones aritméticas entre otros. La aplicación de la segunda metodología facilita la compresión de un tema por parte del estudiante y orienta las estrategias educativas del docente buscando minimizar los vacíos generados durante proceso de aprendizaje en los estudiantes.

Palabras Clave: Scratch, lógica algorítmica, Code::Blocks, taxonomía Bloom.

3er ENCUENTRO ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 esandoval@uceva.edu.co
Unidad Central del Valle del Cauca

2 gosorno@uceva.edu.co
Unidad Central del Valle del Cauca

3 gcardenas@uceva.edu.co
Unidad Central del Valle del Cauca

G5.5 NARCE DIGITAL - UNA HERRAMIENTA DE AUTODIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS EN ADAPTACIÓN ESCOLAR

ROBINSON ANDRÉS JIMÉNEZ TOLEDO[1]

SARA ESPERANZA LUCERO REVELO[2]

ANTONIO MUÑOZ GUEVARA[3]

JUAN DAVID PINCHAO CHICAIZA[4]

GIOVANNI ALBEIRO HERNÁNDEZ PANTOJA[5]

Resumen

El presente resumen científico indica los resultados del proceso de implementación tecnológica denominado software para el diagnóstico del nivel de autorregulación cognitivo emocional (NARCE-Digital) que incorpora el instrumento arco iris cognitivo emocional, como una herramienta que facilita el autodiagnóstico sistémico de estudiantes, padres de familia, docentes y expertos psicólogos, generando resultados de manera ágil y en menor tiempo. La problemática abordada está en relación con la desadaptación escolar y la ausencia de instrumentos que puedan ayudar a identificar problemas relacionados con procesos de autorregulación cognitiva emocional, que han llevado al desconocimiento de las causas de problemas en: adaptación, inconvenientes de salud, desempeño personal y social, fundamentalmente en lo cognitivo y emocional. Este producto tecnológico, fruto un proceso investigativo, está siendo parametrizado para su utilización en instituciones de educación media de Ipiales, Pasto, Bogotá (Colombia), Ibarra (Ecuador), Colima (México) y Chimbote (Perú).

Palabras Clave: Adaptación escolar, autorregulación cognitiva emociona, arcoíris cognitivo emocional, NARCE.

3er CONGRESO ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 rjimenez@umariana.edu.co
Universidad Mariana
2 slucero@umariana.edu.co
Universidad Mariana
3 wetoro@umariana.edu.co
Universidad Mariana
4 jupinchao@umariana.edu.co
Universidad Mariana
5 gihernandez@umariana.edu.co
Universidad Mariana

G5.6 DESTILA DIGITAL – SOFTWARE PARA ANÁLISIS DE DATOS DE FORMA CUALITATIVA UTILIZANDO LA TÉCNICA DE DESTILACIÓN DE INFORMACIÓN

ROBINSON ANDRÉS JIMÉNEZ TOLEDO[1]

ÁLVARO ALEXANDER MARTÍNEZ NAVARRO[2]

GIOVANNI ALBEIRO HERNÁNDEZ PANTOJA[3]

JENNY LUCIA HUERTAS DELGADO[4]

HERMAN JAIR GÓMEZ PALACIOS[5]

Resumen

El uso de una técnica de análisis de datos cualitativos como la "destilación de información" implica el tedioso proceso de analizar grandes cantidades de datos y el uso excesivo de valiosos recursos en relación a tiempos y esfuerzos. Todo esto a causa de que esta técnica es relativamente nueva en comparación con otras técnicas de análisis de información cualitativa y su aplicación se remite procesos y actividades manuales, que implican errores comunes en estos procesos, como la pérdida en control de fuentes de información y errores en procesos de interpretación de este tipo de información.

DESTILA Digital es un producto software resultado de un proceso investigativo y dirigido a investigadores y analistas de información cualitativa, que sirve de apoyo en el momento de emplear la técnica denominada "destilación de información" como método de análisis de contenidos. Permite apoyar los tres momentos del análisis (clasificación, codificación y categorización); es una propuesta construida con la motivación de brindarle a la comunidad investigativa que se desempeña en el área del análisis de datos cualitativos, una herramienta computacional que mejore el control de las fuentes de información y la reducción de errores en el momento de obtener los resultados del análisis. El proceso de investigación se enmarcó en el levantamiento del estado de arte y caracterización de la técnica de análisis cualitativo en cuestión, el estudio de las variables (fase, actividad y aporte) y la selección de un modelo de construcción de software que garantice un proceso documentado y un producto de calidad.

Palabras Clave: Información cualitativa, análisis cualitativo, destilación de información.

7º CONGRESO ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 rjimenez@umariana.edu.co
Universidad Mariana
2 amartinez@umariana.edu.co
Universidad Mariana
3 gihernandez@umariana.edu.co
Universidad Mariana
4 jlhuertas@umariana.edu.co
Universidad Mariana
5 hjgomez@umariana.edu.co
Universidad Mariana

G6.1 APLICACIÓN MÓVIL DE ACCESO A SERVICIOS INSTITUCIONALES - APP U-MÓVIL

FRANKLIN EDUARDO JIMÉNEZ GIRALDO[1]

ANDREA JULIE MUÑOZ VILLOTA[2]

JUAN ESTEBAN CABRERA VÉLEZ[3]

HERMAN JAIR GÓMEZ PALACIOS[4]

ÁLVARO ALEXANDER MARTÍNEZ NAVARRO[5]

Resumen

La necesidad de ofrecer nuevas herramientas para acceder a los diferentes servicios obliga a buscar alternativas como la implementación de una arquitectura orientada a servicios que permite establecer un marco de diseño para la integración de aplicaciones independientes, posibilitando el acceso a las funcionalidades que se ofrecen como servicios. En ese orden de ideas, la investigación aporta al acceso de servicios institucionales mediante la implementación de una arquitectura orientada a servicios. Se inició con la identificación de las necesidades de información de la comunidad universitaria sobre servicios institucionales para luego construir una solución que da respuesta a estas.

La identificación de las necesidades se realizó con un análisis cuantitativo de la información recolectada de una muestra de 771 encuestados, donde 560 fueron estudiantes, 128 docentes y 83 administrativos; se destaca el interés o desinterés sobre los servicios institucionales y la frecuencia con la que se realiza el uso de cada uno, además, se manifiesta la necesidad de implementar servicios adicionales. La construcción de la solución consiste en un aplicativo web desarrollado en Python con el framework Django, que permite la conexión con los gestores de base de datos propios de la institución como PostgreSQL, MySQL u Oracle, la cual proporciona información que los usuarios podrán consumir a través de la aplicación móvil en dispositivos Android. La arquitectura permite que pueda ser implementado de manera libre en cualquier institución con un mínimo de configuración, acoplándose a la estructura de la propia base de datos de manera independiente.

Palabras Clave: Android, App, Arquitectura orientada a servicios, Servicios Institucionales.

ANDINO
en Computación, Informática y Educación

1 fjimenez@umariana.edu.co
Universidad Mariana
2 andremunoz@umariana.edu.co
Universidad Mariana
3 juanecabrera@umariana.edu.co
Universidad Mariana
4 hjgomez@umariana.edu.co
Universidad Mariana
5 amartinez@umariana.edu.co
Universidad Mariana

G6.2 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL ENTORNO UNIVERSITARIO: UNA APROXIMACIÓN

OMAR ANTONIO VEGA[1]

Resumen

El presente artículo pretende hacer una reflexión acerca de la gestión de la información y el conocimiento -mayoritariamente asumida en el sector empresarial- en el entorno académico, específicamente el universitario, como una oportunidad de ser coherente con las características de la actual sociedad globalizada. Para lograrlo, se hace un somero acercamiento teórico a la temática, para luego enfocar el tratamiento en el ámbito universitario, desde las dimensiones propuestas por Tarí y García (2009). Finalmente se presentan los datos suministrados por algunos docentes sobre su acción ante tales dimensiones (creación, transferencia y almacenamiento, aplicación y uso de conocimiento) desde las funciones misionales de la universidad.

Palabras Clave: Gestión del conocimiento, Funciones misionales universitarias, Creación de conocimiento, Transferencia y almacenamiento de conocimiento, Aplicación y uso de conocimiento.

3er CONGRESO ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 oavega@umanizales.edu.co
Universidad de Manizales

G6.3 HERRAMIENTA LÚDICA DE ENTORNO WEB DE LA ASIGNATURA DE INGLÉS NIVEL A2.1

MIGUEL ALBERTO RINCÓN PINZÓN[1]

ARLEY DOMINGUEZ QUINTERO[2]

JORGE ANDRÉS LONDOÑO ORTIZ[3]

Resumen

La expansión de la Internet ha marcado un cambio en diferentes ámbitos del conocimiento, desde la posibilidad de comunicarse con personas de diferentes países en tiempo real hasta el uso de dispositivos inteligentes que facilitan las tareas de trabajo, destacando un elemento clave, el idioma inglés. La investigación fue realizada con estudiantes de quinto grado de primaria en una Institución Educativa Publica.

La metodología presente en las fases del proyecto fue IWeb con el objetivo de facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura inglés en primaria y utilizar recompensas no reales como estímulos de motivación (gamification). En las actividades de desarrollo de la herramienta lúdica se utilizaron diversos soportes tecnológicos relacionados con el diseño y desarrollo del aplicativo web como las etiquetas HTML y HTML5 en cuanto a estructura de páginas se refiere, para la apariencia CSS, en torno a la base de datos se aplicó MySQL, JavaScript para la programación del lado del cliente y PHP para el lado del servidor, además de librerías (JQuery) y el Framework (Bootstrap).

El aplicativo web, consta de una página de inicio la cual permite el ingreso a tres tipos de usuarios (administrador, docente, estudiante), tanto el administrador como el docente, poseen funciones de gestión de cursos y estudiantes, por último, el rol estudiante donde se encuentra el juego educativo, representado por medio de gráficos que aluden a componentes propios de los juegos.

Palabras Clave: Herramienta lúdica, inglés, estrategia de aprendizaje.

Andino en Computación, Informática y Educación

1 miguelrincon@unicesar.edu.co
Universidad Popular del Cesar
2 arleydominguez@unicesar.edu.co
Universidad Popular del Cesar
3 jalo.206@hotmail.com
Universidad Popular del Cesar

G6.4 CÓMO CONSTRUIR UN AMBIENTE ESTEREOSCÓPICO UTILIZANDO XWINDOW SYSTEM Y UN TELEVISOR 3D

GONZALO JOSÉ HERNANDEZ[1]

SILVIO RICARDO TIMARAN[2]

JUAN SEBASTIÁN CARDONA NARVAEZ[3]

Resumen

La industria cinematográfica se ha apoyado en la tecnología de proyección 3D que utiliza la técnica de estereoscopía para crear mayor realismo en sus películas, y para este fin las salas de cine deben contar con el hardware apropiado. De la misma forma, algunos videojuegos han sido comercializados en este mismo formato requiriendo igualmente que los computadores en los que se ejecuten dispongan de características similares.

Este artículo pretende mostrar un camino conciso para crear una aplicación que pueda ser presentada en un ambiente estereoscópico sin necesidad de adquirir un computador sofisticado y por ende costoso. Para llevar a cabo este propósito, solo se requerirá como hardware: un computador estándar y un televisor comercial con tecnología 3D con sus respectivas gafas estereoscópicas.

En cuanto a software, se requiere como base un sistema operativo Linux sobre el cual se deberá tener instalado: el sistema gráfico Xwindow System, el compilador de lenguaje C y la librería de graficación 3D OpenGL.

Durante el proceso se compredерá cómo acoplar estos elementos para hacer uso de la tecnología Side-By-Side que utilizan los televisores para proyectar imágenes o videos estereoscópicos.

El proceso descrito en este documento es el que se ha metodologizado durante la ejecución del proyecto de investigación: “Prototipo de escritorio estereoscópico” y como tal, se desea dar a conocer este método ante la comunidad científica con el ánimo de recibir retroalimentación que permita mejorar el mismo.

Palabras Clave: Graficación, 3D, Side-by-side, OpenGL, Estereoscopía.

Congreso Andino en Computación, Informática y Educación

1 gonzalohernandez@udenar.edu.co
Universidad de Nariño
2 ritimar@udenar.edu.co
Universidad de Nariño
3 juan89695@gmail.com
Universidad de Nariño

G6.5 GAMIFICACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LA LECTURA EN NIÑOS

ÁLVARO ALEXANDER MARTÍNEZ NAVARRO[1]

HERNÁN JAIR GÓMEZ PALACIOS[2]

ROBINSON ANDRÉS JIMÉNEZ TOLEDO[3]

GIOVANNI ALBEIRO HERNÁNDEZ PANTOJA[4]

MARCOS STEVE ROSERO PORTILLO[5]

Resumen

El avance vertiginoso de la tecnología informática obliga utilizar herramientas en la educación, más de los nativos digitales. En este sentido, el trabajo articuló la gamificación con el aprendizaje sin error de la lectura en niños de grado transición a través de tecnologías de la información, para ello se gamificó el proceso de enseñanza del área objeto de estudio y se implementó un software para plataforma web. La investigación llegó hasta poner a prueba el programa fabricado en una institución de educación pública en un municipio de Colombia. Los elementos seleccionados para la ludificación fueron los avatares, insignias y elogios; arquitectónicamente el programa se estructuró en secuencias de retos que pueden ser, de manera flexible, configuradas por cualquier docente, y pueden ser jugadas de manera sencilla por los niños. Técnicamente la herramienta fue elaborada con SCRUM, que le permitió al producto satisfacer en un alto porcentaje las necesidades de los interesados, ya que permanentemente hubo interacción con los clientes, de esta manera se garantizó la efectiva elicitación de requerimientos, análisis y diseño robustos, codificación de calidad, pruebas y ajustes efectivos, y liberación favorable. La herramienta les permitió a los docentes monitorear permanentemente el progreso de sus estudiantes, y a los niños entrenarse en la lectura mientras juegan a su ritmo, porque el software se adapta con el desempeño de los infantes presentándoles los retos de manera personalizada. La inclusión de procesos de gamificación logró en los niños actitudes como la motivación, concentración e interiorización del conocimiento de manera lúdica.

Palabras Clave: Scrum, Usabilidad, Educación pre-escolar, Aprendizaje sin error, Gamificación.

3er ENCUENTRO ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 amartinez@umariana.edu.co
Universidad Mariana
2 hjgomez@umariana.edu.co
Universidad Mariana
3 rjimenez@umariana.edu.co
Universidad Mariana
4 gihernandez@umariana.edu.co
Universidad Mariana
5 marcorosero@umariana.edu.co
Universidad Mariana

G6.6 EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS REQUERIMIENTOS EN LA INDUSTRIA LOCAL DEL SOFTWARE: CASO PEREIRA

DANIEL EDUARDO RODRÍGUEZ FRANCO[1]

LUIS EDUARDO PELÁEZ VALENCIA[2]

ALONSO TORO LAZO[3]

LUIS DAVID LEDESMA MARIÑO[4]

EDIER HUMBERTO LARGO BUENO[5]

Resumen

La industria del software de la ciudad de Pereira está compuesta principalmente por micros, pequeñas, y medianas empresas (MIPYMES) que en su mayoría presentan el dilema: por un lado apostarle al aseguramiento de la calidad de los proyectos de software en sus dimensiones de proceso y producto y por otro lado, la necesidad de contar con personal especializado en cada una de las fases del proyecto y que pueda ser pagado por los costos nominales que logra subsidiar el mismo proyecto; costos que con poca frecuencia permiten vincular personal altamente calificado.

Estudios previos han concluido que las MiPymes que asumen esta responsabilidad de captar proyectos software para llevarlos a feliz término, desconocen los métodos y metodologías implementadas normalmente al modelo del ciclo de vida del desarrollo, concluyendo en escenarios en los que las buenas prácticas y el desarrollo y la gestión estandarizados no es precisamente lo que se rescata; redundando esto en productos de baja calidad que finalmente conduce al fracaso de muchos proyectos y al estigma de la madurez en la industria local.

Una propuesta que se presenta para la región, y a partir de resultados de investigación abordados desde el año 2006 y actualmente, consiste en acompañar a la industria para que se reconozca la ingeniería de software como disciplina, el aseguramiento de la calidad del software como subdisciplina y, dentro de esta, el aseguramiento de la calidad de los requerimientos como elementos claves para iniciar proyectos de software con buenas prácticas que puedan concluir en productos de buena calidad.

Este trabajo presenta el estado de la cuestión de la industria local en cuanto al aseguramiento de la calidad de los requerimientos y las propuestas para mejorarlo.

Palabras Clave: Ingeniería de Software, Aseguramiento de la Calidad del Software (SQA), Aseguramiento de la calidad de Requerimientos (RQA).

1 daniel1.rodriguez@ucp.edu.co
Universidad Católica de Pereira

2 luis.pelaez@ucp.edu.co
Universidad Católica de Pereira

3 alonso.toro@ucp.edu.co
Universidad Católica de Pereira

4 luis.ledesma@ucp.edu.co
Universidad Católica de Pereira

5 edier.largo@ucp.edu.co
Universidad Católica de Pereira

en Computación, Informática y Educación

G7.1 ESTADO ACTUAL DE LAS PRÁCTICAS DE SEGURIDAD Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN BASADA EN LA NORMA ISO 27799, EN HOSPITALES DE LA CIUDAD DE SAN JUAN DE PASTO

RÓBINSON ANDRÉS JIMÉNEZ TOLEDO[1]

GIOVANNI ALBEIRO HERNÁNDEZ PANTOJA[2]

ÁLVARO ALEXANDER MARTÍNEZ NAVARRO[3]

FRANKLIN EDUARDO JIMÉNEZ GIRALDO[4]

DANIEL ANDRÉS UREÑA ENRÍQUEZ[5]

Resumen

En San Juan de Pasto los sistemas basados en tecnologías de información son significativos en las organizaciones del sector salud, dado que brinda la oportunidad de cumplir una serie de requerimientos relacionados tanto de la gestión de dicha información como de la infraestructura tecnológica encargada de la comunicación de los datos de cada usuario que acude a los servicio de estas organizaciones; por lo tanto es indispensable contar con directrices que aseguren que dicha información será guardada de manera adecuada, cumpliendo con los principios de la seguridad como lo son la confidencialidad, la integridad y disponibilidad, resguardándolos de amenazas a las cuales se enfrentan; bajo este punto de partida, la ISO (International Standarization Organización) es el organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación (tanto de productos como de servicios), comercio y comunicación para todas las ramas industriales. La norma ISO 27799 contiene una serie de directrices que apoyan la interpretación y aplicación de las normas ISO 27001 y 27002, siendo una guía para la gestión y protección de los datos, creando así pautas para generar mejores prácticas en el manejo de la seguridad. Este estudio caracteriza la necesidad de aplicar la norma ISO 27799 en el sector salud, específicamente en hospitales de la ciudad de San Juan de Pasto.

Palabras Clave: Seguridad de la información, sector salud, Norma ISO 27799, Hospitales de la cuidad de Pasto.

1 rjimenez@umariana.edu.co
Universidad Mariana
2 gihernandez@umariana.edu.co
Universidad Mariana
3 amartinez@umariana.edu.co
Universidad Mariana
4 fjimenez@umariana.edu.co
Universidad Mariana
5 razonet@gmail.com
Universidad Mariana

G7.2 FACTORES PROBLEMA QUE AFECTAN LA ADOPCIÓN DE SCRUM

LUCY VIVIANA ARAUJO AGUDELO[1]

ANNJY NATALIA CASTRILLÓN TORRES[2]

JULIO ARIEL HURTADO ALEGRIA[3]

PABLO AUGUSTO MAGE IMBACHI[4]

Resumen

Muchas organizaciones de software se han encontrado con muchos inconvenientes al momento de adoptar Scrum como marco de trabajo para gestionar sus proyectos de software. Estas barreras se ven relacionadas con el equipo, el ambiente de trabajo y el seguimiento a la metodología. En el presente trabajo, se presentan los factores problemas que afectan la adopción de Scrum. Dichos problemas se obtienen a partir de fuentes primarias y secundarias. Las fuentes secundarias se abordaron a través de una revisión de la literatura en la que se identifican los factores problemas, retos, riesgo y situaciones que afectan la adopción de Scrum. Cómo fuentes primarias se realiza un estudio de caso práctico y se entrevistan expertos del área en el foro Agiles Colombia 2017. El estudio permitió estudiar los factores problemas, riesgos y situaciones que afectan la adopción de Scrum desde una perspectiva empírica. Las entrevistas a los expertos fueron orientadas a obtener la misma información. Finalmente se hace una síntesis y discusión dando como resultado los principales factores problema, los cuales son el poco entrenamiento/experiencia en Scrum, falta de comprensión de los valores y principios ágiles, poca participación en los eventos de Scrum, Sprints con duración variable y duración muy extensa y/o con mucho trabajo sin terminar, progreso no visible, experimentos tempranos con Scrum, equipo con pensamiento en cascada y avances que se muestran muy de vez en cuando. Estos resultados serán utilizados para construir una hoja de ruta para la adopción de Scrum por parte de equipos novatos.

Palabras Clave: Scrum, adopción, problemas, riesgos y retos.

ANDINO
en Computación, Informática y Educación

1 vivi.4413@unicauca.edu.co
Universidad del Cauca
2 nataliact@unicauca.edu.co
Universidad del Cauca
3 ahurtado@unicauca.edu.co
Universidad del Cauca
4 pmage@unicauca.edu.co
Universidad del Cauca

G7.3 CLASIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES DEL SUELO DE ARVEJA MEDIANTE UN SISTEMA COMPUTACIONAL INTELIGENTE

MARIO JOJOA[1]

CARLOS OBANDO[2]

JHONNY CHAMORRO[3]

ROBINSON JIMENEZ[4]

Resumen

En la presente investigación se pretende desarrollar un sistema computacional que permita determinar las condiciones de drenaje, aireación y contenido de materia orgánica del suelo en los cultivos de arveja en la región de Nariño, teniendo en cuenta el color como factor fundamental. El objetivo principal es clasificar y determinar las condiciones mediante el uso de la técnica de detección de color K-Means y a través de un perceptrón multi capa definir las características buscadas. Las imágenes utilizadas son tomadas de una base de datos previamente estructurada. El fundamento teórico son las tablas de Munsell que determinan parámetros entre colores, los cuales poseen tres cualidades: tono, croma y saturación que nos permiten determinar diferentes características del suelo. Los resultados obtenidos en esta investigación serán de gran ayuda en el sector agrícola y también para estudiantes que se dedican a los estudios en el campo.

Palabras Clave: Clasificador, Color, K-means, Munsell.

CONGRESO ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 mfjojoa@umariana.edu.co
Universidad Mariana
2 carloobando@umariana.edu.co
Universidad Mariana
3 jhchamorro@umariana.edu.co
Universidad Mariana
4 rjimenez@umariana.edu.co
Universidad Mariana

G7.4 NUEVOS ESCENARIOS EN EL DESARROLLO DE SOFTWARE COLABORATIVO

SANDRA MARCELA GUERRERO CALVACHE[1]

GONZALO JOSÉ HERNÁNDEZ GARZÓN[2]

ALEXANDER BARÓN SALAZAR[3]

Resumen

El presente artículo, enfocado en el área de Ingeniería de software detalla la importancia del desarrollo de software en grupos de trabajo destacando aquellas circunstancias donde el tiempo y el espacio son elementos indispensables a considerar. Existen modelos orientados a la construcción de software, pero muy pocos de ellos, se enfatizan a labores en donde el desarrollador realiza las tareas del proyecto de manera más independiente, a distancia y sin ninguna limitación en el tiempo que este invierta. Por tanto, se ve la necesidad de profundizar más a fondo este tipo de situaciones, mediante una recopilación y análisis de antecedentes sobre estudios que relacionen este ámbito, resaltado así el impacto que ha tenido esta modalidad de trabajo remoto en la industria del software. Además, se detalla los factores que pueden verse involucrados, tanto como los beneficios, ventajas desventajas y posibles dificultades a presentarse dentro de este tipo de contextos. Lo anterior permite establecer el papel tan indispensable que juega el trabajo colaborativo para llevar a cabo un proyecto contemplando diversos espacios geográficos y desfase de horas, abriendo la posibilidad de romper con dichas barreras y convertirlas en oportunidades que permitan proponer una práctica de desarrollo de software que soporte a este tipo de entornos de manera significativa, lo que consecuentemente permitiría que el desarrollador a futuro pueda implementarla en cada esfuerzo de software que realice cooperativamente, permitiéndole una mejor organización de sus actividades y obteniendo los resultados esperados.

Palabras Clave: Equipos distribuidos, Equipos geográficamente dispersos, tiempo, espacio, trabajo colaborativo.

3er ENCUENTRO ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 marcelaguerrero1396@gmail.com
Universidad de Nariño
2 gonzalohernandez@udenar.edu.co
Universidad de Nariño
3 abaronsa@gmail.com
Universidad de Nariño

G7.5 DISEÑO BASE DE DATOS PARA DETERMINAR ÁREAS DE INTERÉS GEOTÉRMICO EN MÉXICO

NATALIE ORTIZ GUERRERO[1]

RUTH ESTHER VILLANUEVA ESTRADA[2]

ROBERTO ROCHA MILLER[3]

Resumen

Para cumplir la meta de participación de energías limpias en la generación de energía eléctrica de 25% para el 2018, se hace prioritario la identificación de los recursos geotérmicos, basados en los estudios geológicos, geofísicos y geoquímicos, los cuales producen un sinnúmero de productos técnicos, tales como tesis, artículos, informes y libros. El proyecto "P02 Mapa de provincias geotérmicas de México a partir de la geoquímica de fluidos y distribución de acuíferos: herramienta para la exploración y desarrollo de recursos geotérmicos convencionales", en sus primeras etapas de desarrollo, ha revisado, evaluado y procesado una serie de datos para identificar las manifestaciones hidrotermales en la República Mexicana. Para el análisis de estos datos se hace necesario el diseño una base de datos estructurada a partir del inventario de manifestaciones hidrotermales de México; que incluya además agua subterránea cercana a las manifestaciones. La herramienta diseñada permitirá realizar consultas de los principales parámetros que identifican una manifestación hidrotermal (posición geográfica, temperatura de descarga, nombre del sitio) y con ello lograr la identificación de áreas de interés geotérmico en México.

Para la consecución de este proyecto, se hará un reconocimiento del tipo de datos, identificación de las necesidades de información para luego continuar con el diseño de la base de datos y su correspondiente implementación, que incluye la transferencia de datos. Por último, se realizará la integración de la base de datos a un Sistema de Información Geográfica. Los análisis preliminares de la base de datos creada constituyen una herramienta para determinar con certeza las áreas con potencial geotérmico.

Palabras Clave: Bases de datos, hidrotermal, Software libre, Sistema de Información Geográfica.

en Computación, Informática y Educación

1 nortiz@geofisica.unam.mx
Instituto de Geofísica - UNAM
2 ruth@geofisica.unam.mx
Instituto de Geofísica - UNAM
3 rochamiller@igeofisica.unam.mx
Instituto de Geofísica - UNAM

G7.6 MODELO DE SERVITIZACIÓN COMO ESTRATEGIA DE COMPETITIVIDAD EN MIPYMES DEL SECTOR TIC DEL MUNICIPIO DE PASTO – COLOMBIA

JOSÉ JAVIER VILLALBA ROMERO[1]

Resumen

Este artículo muestra el resultado de la investigación realizada para la implementación de un Modelo de Servitización en Mipymes del sector TIC de la ciudad de Pasto como estrategia de competitividad, el cual buscó hacer de éste modelo una herramienta que les permita incorporar servicios adicionales a los productos que cada Mipyme comercializa u ofrece a sus clientes. Son varios los servicios que se incorporan al producto por parte de los microempresarios entre los que se destacan los de mantenimiento, instalación y configuración y que hacen más atractiva la compra por parte de los clientes.

El modelo de servitización está organizado de forma que cada Mipyme del sector TIC identifique las características del mercado, sus clientes y a la vez los servicios tanto básicos, intermedio y avanzados que se puedan incorporar en el proceso de comercialización de sus productos. De igual manera les permite ir evaluando el impacto que se obtiene en competitividad en el sector.

En general, al evaluar la herramienta se logró determinar el aporte significativo que brinda la servitización en las Mipymes y la necesidad de incorporarlo en otros sectores en la ciudad de Pasto.

Palabras Clave: Mipyme (Micro pequeñas y medianas empresas), servitización, modelo, servicio, estrategia.

3er CONGRESO ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 jvillalba@umariana.edu.co
Universidad Mariana

G8.1 MOTOR DE REGLAS DE NEGOCIO SOPORTADO EN RETE BÁSICO

LUIS OLIVERIO CHAPARRO LEMUS[1]

CARMEN CONZTANZA URIBE SANDOVAL[2]

Resumen

Los motores de reglas de negocios (MRN) existentes apoyan a los motores de procesos de negocio (MPN) en la ejecución de los procesos. Por ejemplo, pueden solventar una actividad orientada a tomar decisiones, especialmente cuando esto implica el procesamiento de grandes cantidades de reglas, porque esto supone un alto costo en tiempo y memoria. Se requieren estrategias que economicen estos recursos y brinden un ambiente de gestión adecuado de reglas. El algoritmo RETE propone una estrategia (tal vez la mejor) para para procesar reglas de producción. Desafortunadamente, al ser el resultado de una tesis doctoral realizada en los años 60, el lenguaje utilizado para explicarlo es bastante difuso y los intentos de explicación realizado por otros autores solo presenta aspectos parciales y muy generales. El objetivo de esta investigación ha sido realizar un modelo de MRN que aplica progresivamente los principios del algoritmo RETE para optimizar los recursos de tiempo y memoria en la computación de reglas. El trabajo está orientado a la generación de un motor que procesa reglas de negocio del tipo "regla de producción". A este propósito aplica los principios básicos del algoritmo RETE, permite la definición de diferentes bases de conocimiento, facilita la gestión (adición y actualización) de las reglas y el proceso de inferencia y presenta de manera visual el sistema de explicación. El sistema actual está limitado a reglas con un argumento, a la computación de reglas de producción con encadenamiento hacia adelante, aunque para futuros trabajo se ha previsto expandir a reglas con más de un argumento y otros tipos de reglas.

Palabras Clave: Motor de reglas de Negocio (MRN); Algoritmo RETE, Reglas de Negocio, Encadenamiento hacia Adelante, Motor de Inferencia, Sistema de Explicación.

ANDINO
en Computación, Informática y Educación

1 lochaparro@uniboyaca.edu.co
Universidad de Boyacá
2 ccuribe@uniboyaca.edu.co
Universidad de Boyacá

G8.2 GESTION DE LA INFORMACION DEL CONSUMO ENERGETICO EN COMPUTADORES Y CO2 GENERADO

JOSÉ GABRIEL PÉREZ CANENCIO[1]

MARY LUZ OJEDA SOLARTE[2]

ANDRÉS REY PIEDRAHITA[3]

Resumen

La investigación se realiza con el objetivo de gestionar la información del consumo energético de equipos de cómputo para calcular el gas carbónico generado y proponer acciones que permitan reducir el consumo y la emisión de CO2 sin afectar el servicio a los usuarios.

El proceso parte de la medición del consumo energético de los equipos de cómputo para alimentar un repositorio de información, continúa con la conversión de los datos a su equivalente en gas carbónico de acuerdo con normas del Ministerio de Minas y finaliza con el análisis de procesos para reducir consumos y mitigar el impacto contaminante del CO2.

Para lograrlo se diseñó una metodología de cuatro fases: Inspección, análisis, cálculo, Interpretación.

Los resultados muestran: un repositorio de información con datos de consumos de energía de una muestra de equipos de cómputo de la Universidad Central del Valle del Cauca; una estadística de consumo energético vs gas carbónico generado y acciones recomendadas para reducir dicho consumo y mitigar la contaminación.

Las conclusiones hacen referencia a la diferencia que presentan en términos de consumo energético los computadores en estado activo, hibernación, suspensión y apagado que impactan la huella del carbono; la urgencia de administrar adecuadamente los centros de cómputo para disminuir la generación de CO2; la necesidad del compromiso de las Universidades Colombianas en la mitigación de emisiones de CO2; un esquema para gestionar la información de estos consumos y como se responde a los acuerdos de la cumbre de Paris para la reducción del cambio climático.

Palabras Clave: Repositorio de información, gestionar consumo energético. Dióxido de carbono CO2, Factor de emisión, mitigar la contaminación.

ENCUENTRO en Computación, Informática y Educación

1 jperez@uceva.edu.co
Unidad Central del Valle del Cauca

2 mojeda@uceva.edu.co
Unidad Central del Valle del Cauca

3 arey@uceva.edu.co
Unidad Central del Valle del Cauca

G8.3 ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE EN EL DEPARTAMENTO DE TI

XAVIER QUIÑONEZ KU[1]

JUNIOR MERA QUIROZ[2]

LUIS HERRERA IZQUIERDO[3]

JUAN CASIERRA CAVADA[4]

Resumen

La presente investigación analizó los procesos de desarrollo de software que se llevan a cabo en el Departamento de Tecnología de la Información (TI) de la Pontifica Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas (PUCESE), con la finalidad de identificar una metodología de desarrollo de software, que permita optimizar de manera adecuada la creación de sistemas informáticos que optimicen los procesos de la institución. Para el correcto desarrollo de la investigación, se utilizó el método analítico-sintético y posteriormente un estudio holístico del problema. Como técnica de recolección de datos se utilizaron encuestas para determinar el nivel de satisfacción que perciben los usuarios finales sobre los sistemas informáticos desarrollados, además de entrevistas a los miembros del equipo de desarrollo con la finalidad de describir los procesos que utilizan para el desarrollo de software. Posteriormente, se realizó una comparación de las diferentes metodologías ágiles de desarrollo a través de una revisión bibliográfica y como resultado se determinó que Scrum es la metodología más idónea para el Departamento de TI de la PUCESE.

Palabras Clave: procesos, desarrollo, software, metodologías, ágiles, scrum.

3er Congreso ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 xavier.quinonez@pucese.edu.ec
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
2 junior.mera@pucese.edu.ec
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
3 luis.herrera@pucese.edu.ec
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
4 juan.casierrac@pucese.edu.ec
Pontificia Universidad Católica del Ecuador

G8.4 EVALUACIÓN DE HERRAMIENTAS DE SOFTWARE LIBRE PARA LA GESTIÓN DOCUMENTAL EN LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FRANKLIN EDUARDO JIMÉNEZ GIRALDO[1]

GIOVANNI ALBEIRO HERNÁNDEZ PANTOJA[2]

ROBINSON ANDRÉS JIMÉNEZ TOLEDO[3]

ÁLVARO ALEXANDER MARTÍNEZ NAVARRO[4]

HERMAN JAIR GÓMEZ PALACIOS[5]

Resumen

El objetivo principal de esta investigación es aportar al proceso de gestión documental en la Universidad de Nariño, mediante la evaluación de herramientas de software libre. Este trabajo, se desarrolló bajo el paradigma cuantitativo, con un enfoque empírico-analítico de tipo descriptivo y propositivo. La población objeto de estudio corresponde a un estudio de caso, seleccionando a la Universidad de Nariño. Como resultado, se logró caracterizar el proceso de gestión documental en la Universidad de Nariño. Se propone OAM-F/OSS (Open Appraisal Model for Free and Open Source Software), que es un modelo abierto de evaluación de la calidad del software libre. Con base en el modelo, se evalúa cinco herramientas de software libre que soportan el proceso de gestión documental obteniendo Alfresco como la de mayor favorabilidad. Se valida Alfresco en un ambiente de pruebas para un programa de gestión documental. El trabajo permite concluir que, en la Universidad de Nariño, no está claramente definido un programa de gestión documental. OAM-F/OSS es un modelo que incluye características cuantitativas y cualitativas en la evaluación de la calidad del software libre. La evaluación de Alfresco, Knowledgetree, Nuxeo, Orfeo y Quipux, presenta a la herramienta Alfresco como la de mayor valoración en relación con las fases de evaluación propuestas en el modelo OAM-F/OSS. La herramienta Alfresco Community al ser validada en un ambiente de pruebas obtiene una valoración muy alta para el desarrollo de las actividades de la gestión documental en la Universidad de Nariño.

Palabras Clave: Gestión Documental, Modelo de Evaluación de la Calidad, Software Libre.

en Computación, Informática y Educación

1 fjimenez@umariana.edu.co
Universidad Mariana
2 gihernandez@umariana.edu.co
Universidad Mariana
3 rjimenez@umariana.edu.co
Universidad Mariana
4 amartinez@umariana.edu.co
Universidad Mariana
5 hjgomez@umariana.edu.co
Universidad Mariana

G8.5 SISTEMA AUTOMÁTICO DE MONITOREO DE TRÁFICO VEHICULAR MEDIANTE TÉCNICAS DE VISIÓN ARTIFICIAL

DAGOBERTO MAYORCA[1]

HAMILTON GUERRERO[2]

EDISON VIVEROS[3]

Resumen

En la actualidad muchas ciudades de Colombia se enfrentan a problemas relacionados con el tráfico vehicular y transporte debido principalmente al incremento en la tasa de vehículos en circulación, esto tiene como resultado invasión de la tranquilidad en ciertas áreas; además puede incrementar el riesgo de accidentes viales. Una de las principales causas de la congestión es la alta demanda en el uso de vehículos particulares y de que no existe información suficiente sobre vías alternas que permitan al usuario llegar a su destino dentro del tiempo adecuado. Este artículo de investigación se propone el desarrollo de un sistema no intrusivo que permite cuantificar la congestión vehicular mediante técnicas de procesamiento de imágenes. Para la realización del proyecto de investigación se desarrollaron las etapas de segmentación, extracción de características, clasificación (Support Vector Machines) y algoritmo de seguimiento basado en predictor Kalman. Para el análisis de datos se realizó una filmación de un total de 12 horas, del cual se logró clasificar un total de 5000 vehículos para la etapa de entrenamiento y de clasificación: La eficacia obtenida fue del 95.6% para algoritmo de clasificación y del 86.5% para el algoritmo de asociación de trayectorias para casos de máximo tres intersecciones, dando una mejora a las técnicas actuales. Con los datos recolectados se puede realizar a futuro una plataforma de monitoreo que permita la creación de reportes del tráfico en tiempo real, con estadísticas de tipos de vehículos, información de tiempos de traslado y otras variables de interés.

Palabras Clave: Tracking, Support Vector Machine, Tráfico Vehicular.

ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 dmayorca@umariana.edu.co
Universidad Mariana
2 hhguerrero@umariana.edu.co
Universidad Mariana
3 eviveros@umariana.edu.co
Universidad Mariana

G8.6 EL PAPEL DE LAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE REQUISITOS EN EL RQA

LUIS LEDESMA[1]

EDIER LARGO[2]

ALONSO TORO[3]

DANIEL RODRIGUEZ[4]

LUIS PELAEZ[5]

Resumen

Dado que en un proyecto se puede identificar una gran cantidad de requisitos, se pueden generar también varios inconvenientes a la hora de gestionarlos si no se hace uso de algún software especializado que agilice y facilite el trabajo con los mismos. El no hacerlo, con frecuencia genera consecuencias negativas en el proyecto tales como retrasos en las entregas por una inadecuada priorización de los requisitos, aumento de los costos asociados a reprocesos en la ejecución de los mismos y difícil trazabilidad debido a que el proceso se lleva a cabo de forma manual, haciendo del trabajo con los requisitos algo complejo y difícil de controlar.

Lo anterior, permite comprender la importancia de las herramientas para la gestión de requisitos en el desarrollo de proyectos software y su aporte en el aseguramiento de la calidad. Sin embargo, considerando que cada herramienta tiene diversas capacidades y grados de madurez para ser implementadas en proyectos de software de diferentes tamaños y complejidades, se hace importante estudiar sus características para identificar aquellas herramientas que proporcionen un mayor control en el mantenimiento de los requisitos y permitan reducir los posibles errores que se presenten durante el desarrollo, lo que a su vez redunde en una reducción significativa de los costos del proyecto.

El objetivo de este artículo es dar a conocer una revisión sistemática de herramientas empleadas para la gestión de requisitos que permita establecer las principales características de un modelo automatizado para el RQA. Finalmente, se presentan los resultados y principales conclusiones obtenidas.

Palabras Clave: herramientas, gestión de requisitos, RQA.

3er CONGRESO ANDINO en Computación, Informática y Educación

1 luis.ledesma@ucp.edu.co
Universidad Católica de Pereira
2 edier.largo@ucp.edu.co
Universidad Católica de Pereira
3 alonso.toro@ucp.edu.co
Universidad Católica de Pereira
4 daniel1.rodriguez@ucp.edu.co
Universidad Católica de Pereira
5 luis.pelaez@ucp.edu.co
Universidad Católica de Pereira

Sesión de Poster

Listado de presentaciones aprobadas en modalidad de Poster

TÍTULO	AUTORES
UN MERCADO DE DATOS PARA EL ANÁLISIS MULTIDIMENSIONAL DE LAS PRUEBAS SABER 5° DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LOS MUNICIPIOS DE LA SUBREGIÓN DE OBANDO DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO	Bairon Yeferson Imbacuan Yandun Jonathan Alveiro Bucheli Caicedo Silvio Ricardo Timarán Pereira
SENSIBILIZACIÓN PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO MEDIANTE SOFTWARE APPAGA	Álvaro Anderson Gelpud Guaquez Sandra Marleni Vallejo Chamorro
UNA PROPUESTA PARA EL DESCUBRIMIENTO DE FACTORES ASOCIADOS AL DESEMPEÑO EN LAS PRUEBAS SABER 5° CON TÉCNICAS DESCRIPTIVAS DE MINERÍA DE DATOS	Yazmín Alexandra Jaramillo Córdoba Leidy Marcela Gómez Melo Silvio Ricardo Timarán Pereira
CLASSIFICATION OF HOSTS IN A WLAN WITH A SYSTEM BASED ON SUPPORT VECTOR MACHINE AND A NEURAL NETWORK CLASSIFIER	Mario Jojoa Andrea Chaves Oscar Jossa
CONSTRUCCIÓN DE MAPAS DE HUMEDAD UTILIZANDO IMÁGENES SATELITALES DE LA PLATAFORMA LANDSAT-OLI	Camilo Arturo Lagos Mora Ricardo Javier Moncayo Eraso Bayron Andrés Yampuezan Mora Juan Diego Carvajal Rodríguez
SISTEMA DE MONITOREO REMOTO PARA CULTIVAR FRIJOL EN SAN JUAN DE PASTO	Jorge Andrés Chamorro Enriquez Anghelo Marino López Rubio Edison Viveros Villada Fredy Alexander Guasmayán Guasmayán
SITIO WEB DE PRÁCTICAS EMPRESARIALES IMPLEMENTANDO TÁCTICAS ARQUITECTÓNICAS DE DISPONIBILIDAD Y PORTABILIDAD	Herman Jair Gómez Palacios Yeisson Faber Delgado Martínez Darío Alexander Paz Guacan Giovanni Albeiro Hernández Pantoja Franklin Eduardo Jiménez Giraldo
PARLANA: INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN BASADO EN SISTEMAS EXPERTOS	Alfonso Joaquín Patiño Galarza Darío Fernando Criollo Estrada Sandra Marleni Vallejo Chamorro Jairo Antonio Guerrero García

CONGRESO ANDINO en Computación, Informática y Educación

TÍTULO	AUTORES
ESTUDIO COMPARATIVO DE FRAMEWORKS DE USO LIBRE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE APP	Robinson Andrés Jiménez Toledo Álvaro Alexander Martínez Navarro Franklin Eduardo Jiménez Giraldo Mario Fernando Jojoa Acosta Herman Jair Gómez Palacios
PROCESOS DE GAMIFICACIÓN COMO APORTES A LA ESTIMULACIÓN DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS DE PLANEACIÓN, MEMORIA DE TRABAJO Y FLEXIBILIDAD MENTAL EN NIÑOS	Robinson Andrés Jiménez Toledo Herman Jair Gómez Palacios Diana Graciela Lagos Salas Eliana Guevara Melo Sonia Tovar Paredes Dayra Velasco Benavides,
AGROCERES, CONECTANDO EL CAMPO CON LAS TIC	Mayra Alejandra Arteaga Chamorro Jonhatan David Fajardo Portillo Franklin Eduardo Jiménez Giraldo Giovanni Albeiro Hernández Pantoja Robinson Andrés Jiménez Toledo
CÓMO UN REPOSITORIO DE CÓDIGO FUENTE PUEDE APOYAR AL PROCESO DE ENSEÑANZA DE LAS ASIGNATURAS DE PROGRAMACIÓN	Gonzalo José Hernández Oscar Daniel Salazar Ceballos
CONFORMACIÓN DE GRUPOS DE TRABAJO COLABORATIVO MEDIANTE ALGORITMOS GENÉTICOS	Franco Esteban Córdoba Pérez Oscar Revelo Sánchez Alexander Barón Salazar
INTERFAZ DE PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES PARA RESOLVER PROBLEMAS MULTIOBJETIVO MEDIANTE ALGORITMOS GENÉTICOS	Jonathan Andrés Insuasty Gómez Oscar Revelo Sánchez Alexander Barón Salazar
SABER BI: UN SISTEMA DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA LA GESTIÓN DE INDICADORES DE LAS PRUEBAS SABERPRO DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Jhon Fredy Montenegro Rosero Silvio Ricardo Timarán Pereira
MOVA: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE BASADOS EN MODELOS DE CALIDAD DE SOFTWARE PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LA CIUDAD DE PASTO	Diana Alejandra Castrillón Ortega Jhon Fredy Montenegro Rosero
METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA PARA LA DEFINICIÓN DE ROLES EN UN EQUIPO DE DESARROLLO DE SOFTWARE BAJO LA METODOLOGÍA SCRUM PARA ESTUDIANTES DE INGENIERÍA DE SISTEMAS EN LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO	Jhon Fredy Montenegro Rosero José Daniel Jojoa Isandará

CONGRESO ANDINO de Computación, Informática y Educación