

DOCUMENTOS DE TRABAJO

Ingeniería de Sistemas

T r a b a j o s d e g r a d o 2 0 1 4 - I I

© Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano
INGENIERÍA DE SISTEMAS
Documentos de trabajo. Maestría en Ingeniería de Sistemas
Trabajos de grado 2014-II

E ISBN: 978-958-8721-40-8

Editorial Politécnico Grancolombiano

Calle 57 No. 3 – 00 Este Bloque A Primer piso

PBX: 7455555 ext. 1170

www.poligran.edu.co/editorial

Marzo de 2015

Bogotá, Colombia

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano

Facultad de Mercadeo, Comunicación y Artes

Presidente

Fernando Dávila Ladrón de Guevara

Jurgen Chiari Escovar

Rector

Decano Facultad de Mercadeo, Comunicación y Artes

Sergio Hernández Muñoz

Directores de la publicación

César Quiñones Segura

Rafael García

Julián Olarte

Danilo Castro

Alexis Rojas

Giovanny Andrés Piedrahita

Hecho en Colombia

La Editorial del Politécnico Grancolombiano pertenece a la Asociación de Editoriales Universitarias de Colombia, ASEUC. El contenido de esta publicación se puede citar o reproducir con propósitos académicos siempre y cuando se dé cuenta de la fuente o procedencia. Las opiniones expresadas son responsabilidad exclusiva del autor.

Contenido

DEFINICIÓN DE UN MODELO PARA IMPLEMENTACIÓN DE EDM EN LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN VIRTUAL DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO	1
INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVOS	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
JUSTIFICACIÓN	6
IMPACTO DEL PROBLEMA	7
ANTECEDENTES	10
MARCO DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
GLOSARIO	16
REFERENCIAS.....	17
DESARROLLO DE APLICACIÓN MÓVIL PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DOMÉSTICOS EN COLOMBIA. TUSERVICIO.CO.....	19
OBJETIVOS	21
IMPACTOS.....	21
JUSTIFICACIÓN	25
MARCO DE REFERENCIA	25
ACTIVIDADES.....	26
PRESUPUESTO	30
BIBLIOGRAFÍA / REFERENCIAS.....	33
DESCUBRIMIENTO DE CONOCIMIENTO (KDD) Y EDM SOBRE LAS PRUEBAS DE ESTADO SABER PRO (ECAES) 2010 - 2014.....	36
RESUMEN.....	38
INTRODUCCIÓN	39
JUSTIFICACIÓN	40
OBJETIVOS	40
METODOLOGÍA	41
MARCO DE REFERENCIA	43
PRESUPUESTO ESTIMADO.....	49
FINANCIACION.....	50
ENTREGABLES	50
RESULTADOS ESPERADOS	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES PARA EL RECONOCIMIENTO DE ESPECIES DE PLANTAS.....	56

JUSTIFICACIÓN	58
OBJETIVOS	58
ALCANCE.....	59
ACTIVIDADES	59
CRONOGRAMA.....	60
IMPACTO.....	61
ESTADO DEL ARTE.....	61
PRESUPUESTO	70
BIBLIOGRAFÍA.....	71
“MODELO BASADO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DEL GRADO DE COMPETENCIAS ASOCIADAS A LA VIDA LABORAL”	73
LISTA DE FIGURAS	77
RESUMEN.....	78
INTRODUCCIÓN	80
OBJETIVOS	81
PROBLEMA	82
JUSTIFICACIÓN	83
MARCO REFERENCIAL	84
IMPACTOS.....	84
TIPO DE PROYECTO.....	85
MARCO CONCEPTUAL.....	85
MARCO TEÓRICO.....	87
ESTADO DEL ARTE.....	87
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	92
DESARROLLO	93
BIBLIOGRAFÍA.....	97
HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE BASADA EN REALIDAD AUMENTADA PARA EDUCACIÓN SUPERIOR. CASO DE ESTUDIO MATERIA PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE EN EL POLITECNICO GRANCOLOMBIANO, BOGOTÁ - COLOMBIA	99
TÍTULO	101
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	101
OBJETIVOS	101
METODOLOGÍA	102
ALCANCE DEL PROYECTO	102
ESTADO DEL ARTE.....	104
CONCLUSIONES	122
BIBLIOGRAFÍA.....	123
PATRONES DE DISEÑO DE ARQUITECTURA DE SOFTWARE COMO CAMBIAN CON LAS METODOLOGÍAS ÁGILES	127

GLOSARIOS	129
DEFINICIÓN PROBLEMA	129
INTROODUCCIÓN.....	130
OBJETIVOS	130
ALCANCES.....	131
LIMITANTES.....	131
MARCO CONTEXTUAL	131

ANTEPROYECTO TESIS DE MAESTRÍA

DEFINICIÓN DE UN MODELO PARA
IMPLEMENTACIÓN DE EDM EN LOS PROGRAMAS
DE FORMACIÓN VIRTUAL DE LA INSTITUCIÓN
UNIVERSITARIA POLITÉCNICO
GRANCOLOMBIANO

ANDRÉS VILLANUEVA

MANJARRES

E-MAIL:

ANDRES13@GMAIL.COM

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRAN
COLOMBIANO FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS
BÁSICAS MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS.

BOGOTÁ, ENERO DE
2015

INTRODUCCIÓN

El mundo actual es muy diferente de aquel en el que empezamos a vivir hace unas décadas, la cantidad de información generada, los diversos medios que generan datos, las disciplinas en las que nos podemos desempeñar, en fin, el mundo ha cambiado y de manera adaptativa nosotros lo hemos hecho con él. En este cambio la toma de decisiones es una actividad que cada vez se hace esperar menos, especialmente cuando estas decisiones son definitivas para el futuro de las organizaciones. En escenarios educativos, uno de los principales objetivos es conseguir que los estudiantes aprenda más y mejor y es aquí donde la minería de datos para educación (EDM) por sus siglas en inglés aportan un valor fundamental en las instituciones educativas.

¿Cómo negar las múltiples ventajas y facilidades que ofrece la tecnología actualmente?, ¿cómo ocultar la importancia que Internet brinda de manera general?, ¿cómo negar que el mundo es plano y que este cambio está generando modificaciones en todos los escenarios de la vida?. La educación no es la excepción a los cambios que se están dando, los modelos educativos han cambiado, la manera de enseñar y de acceder al aprendizaje ha experimentado modificaciones significativas, los modelos de aprendizaje cambian día a día. De acuerdo a [1], “La interacción del estudiante con los recursos digitales para el aprendizaje, y las redes sociales en línea son elementos poderosos hoy en día” y esto claramente nos conduce a nuevos paradigmas en la enseñanza y en el aprendizaje.

La elaboración del presente trabajo busca integrar dos paradigmas, educación y minería de datos en un solo objetivo, definir un modelo para implementación de EDM (Minería de datos Educativa) en los programas de formación virtual de la Institución Universitaria Politécnico Gran Colombiano, el cual aportará elementos para la toma de decisiones y evaluación ágil de las mismas, teniendo como base las necesidades propias de la institución, los datos obtenidos históricamente de diferentes fuentes y el modelo allí establecido.

DESARROLLO DE APLICACIÓN MÓVIL PARA LA
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DOMÉSTICOS EN
COLOMBIA. TUSERVICIO.CO
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN APLICADA

EDWIN ALBERTO MARTÍNEZ ROJAS

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRAN COLOMBIANO
MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS.
CORREO-E: EDALBERT2@GMAIL.COM

OBJETIVOS

Objetivo General:

Desarrollar una aplicación móvil que permita la búsqueda y contratación de servicios domésticos en Colombia.

Objetivos Específicos:

1. Analizar el impacto socio-económico de la aplicación de acuerdo a un estudio de mercado en Bogotá.
2. Investigar los procesos de selección para la contratación de personas con experiencia en servicios domésticos.
3. Analizar, diseñar y construir un prototipo que permita la búsqueda y contratación de servicios domésticos a través de una aplicación móvil.
4. Diseñar e implementar en la aplicación móvil algoritmos de búsquedas inteligentes.

IMPACTOS

Impacto Social:

Las aplicaciones móviles y el contenido digital hoy en día, representan el mayor potencial dentro de la cadena de valor en las telecomunicaciones e Internet. Se estima que en los próximos 5 años haya un crecimiento promedio del 23,6% en la adopción de aplicaciones y contenido móviles en América Latina [1].

DESCUBRIMIENTO DE CONOCIMIENTO (KDD) Y
EDM SOBRE LAS PRUEBAS DE ESTADO SABER
PRO (ECAES) 2010 - 2014

PRESENTADO A: GABRIEL MORENO

PRESENTADO POR: ANDRES FELIPE RIVEROS OCHOA

Código: 1310020100

INTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO
MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS
SEMINARIO DE INVESTIGACION APLICADA
BOGOTA D.C.
2014

INTRODUCCIÓN

En la actualidad muchas de las grandes y medianas industrias cuentan con diversos sistemas para almacenar la información relacionada con su operatividad y actividades propias de negocio, sin embargo, muchas de las bases de datos funcionan de manera transaccional, por lo que las empresas solo se limitan a llevar un registro que sustente las operaciones realizadas. Por otra parte se ha venido convirtiendo en una práctica cada vez más común, que dichas empresas estén interesadas en empezar a analizar la información que poseen tanto de las actividades propias de negocio como de sus clientes, esto sin duda alguna trae consigo grandes beneficios, puesto que del análisis y procesamiento que se haga de la información, se podrán soportar las futuras e inmediatas decisiones. Esto permitirá mejorar la calidad de los procesos, aumentar la competitividad de las empresas, mejorar márgenes de ganancia y disminución de riesgos entre otros.

La industria ha logrado maximizar el uso de la información, ha sabido explotarla a través de los procesos de KDD y las técnicas de minería de datos y ha mostrado que hacer dichos análisis contribuye enormemente y permiten inferir gran cantidad de información que de otra manera no sería posible determinar. La pregunta aquí es: ¿Que hacer con dicho conocimiento?, bueno en el caso de la industria la respuesta siempre tendrá que ver con aspectos que permitan mejorar los ingresos, maximizar ganancias, identificar nichos de mercado y un largo Etc. Por otra parte todos estos mismos privilegios que ha tenido la industria pueden ser explotados también por otras áreas y campos de interés que aportan de manera substancial al ser humano. La educación en nuestro país siempre ha sido un punto álgido en materia de gobierno puesto que como se ha podido observar los resultados obtenidos en las pruebas internacionales, nuestra educación atraviesa una crisis profunda, y es evidente que necesita ser reformada no en lo superficial sino de fondo.

Las reformas que se hagan sobre la educación superior no pueden ser tomadas a la ligera, es aquí donde juega un papel importante el KDD y las técnicas de minería de datos, ya que si analizamos minuciosamente la información contenida por las pruebas SABER-PRO en bases de datos del ICFES seguramente podremos encontrar referentes que sirvan para tomar las mejores decisiones que permitan mejorar la calidad de educación en nuestro país, identificando fortalezas y debilidades de la mismas además de aportar diferentes perspectivas que permitan el análisis de las mismas.

PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES PARA EL RECONOCIMIENTO DE ESPECIES DE PLANTAS

JADER JESÚS JÁCOME SOLANO

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS
MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS
BOGOTÁ – COLOMBIA
2014

JUSTIFICACIÓN

En Colombia no existe un proyecto de este tipo que este avalado por la institución oficial que lidera preservación de la flora como es el Jardín Botánico José Celestino Mutis. Los proyectos similares a nivel mundial se concentran específicamente en la flora de cada país donde es originario cada software.

La utilización del programa permitirá a instituciones que trabajan con la flora tener acceso de manera inmediata a la información de una especie en estudio, ahorrar tiempo de desplazamiento y aumentar su base de información con las posibles nuevas especies.

Para un usuario aficionado el programa le facilitaría tener información de manera oportuna y esto conlleva a la participación dentro de la ciencia ciudadana que se entiende como la investigación científica llevada a cabo por una suma de colaboradores, en su totalidad o en parte por científicos, profesionales junto a gente común. Aunque el proyecto no tiene el alcance de crear una comunidad si permite que personas del común puedan suministrar información tratando de identificar una especie de planta.

OBJETIVOS

1. Objetivo General

Aplicar técnicas de procesamiento de imágenes digitales para la segmentación e identificación de las hojas de las plantas utilizando como patrón de comparación la morfología de la hoja.

2. Objetivos Específicos

- Desarrollar y alimentar la red neuronal por un sistema supervisado con las imágenes escaneas de las hojas de las plantas.
- Aplicar técnicas de comparación y filtrado de redes neuronales artificiales para la selección de la especie de planta.

“MODELO BASADO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL DIAGNÓSTICO DEL GRADO DE COMPETENCIAS ASOCIADAS A LA VIDA LABORAL”

Caso de estudio Politécnico Gran Colombiano Miembro de la red ILUMNO

INGENIERO JUAN PABLO CASTIBLANCO OROZCO

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRAN COLOMBIANO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS.
BOGOTÁ, COLOMBIA
2015, ENERO

INTRODUCCIÓN

Los empleadores actuales y futuros, a nivel mundial, exigirán conocer el significado de cada una de las competencias laborales utilizadas en la práctica profesional provenientes de una capacitación o una titulación determinada. Las universidades, como representantes sociales, tienen retos y responsabilidades respecto a estas exigencias.

Las instituciones de educación superior deben asumir un papel protagónico en los distintos procesos que se van estructurando en el núcleo de la sociedad, y ese papel se vuelve mucho más primordial cuando se trata de las reformas en educación superior a fin de fortalecer las competencias laborales de los futuros profesionales.

Para ocupar un espacio en la comunidad del conocimiento, la formación de recursos humanos es muy valiosa y relevante, al igual que el ajuste de las carreras a las necesidades de las sociedades en cualquier nivel. En una sociedad de constante transformación y reformulación de las demandas, identificar competencias genéricas o comunes en todas o casi todas las titulaciones, es transcendental.

Las competencias laborales definidas por miembros del departamento de psicología de la institución educativa Politécnico Gran colombiano son: Compromiso Ético, Compromiso con la Calidad, Capacidad para aprender y actualizarse, Capacidad para aplicar los conocimientos en la práctica, Capacidad para identificar, plantar y resolver problemas y Capacidad de trabajo en equipo.

Para el caso de estudio de la red ILUMNO se busca elaborar un modelo artificial que permita analizar y medir las competencias asociadas a la vida laboral de los estudiantes que cursan las diferentes carreras profesionales, con el fin de que los docentes encargados del área de psicología detecten posibles debilidades relacionadas con cada una de las capacidades laborales en los alumnos activos.

HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE BASADA EN
REALIDAD AUMENTADA PARA EDUCACIÓN
SUPERIOR. CASO DE ESTUDIO MATERIA
PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE EN EL
POLITECNICO GRANCOLOMBIANO, BOGOTÁ -
COLOMBIA

Presentado por:

NESTOR MORENO

Director:

Por Asignar

POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS

ANTEPROYECTO

COLOMBIA

2015

TÍTULO

HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE BASADA EN REALIDAD AUMENTADA PARA EDUCACIÓN SUPERIOR. CASO DE ESTUDIO MATERIA PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE EN EL POLITECNICO GRANCOLOMBIANO, BOGOTÁ – COLOMBIA

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Puede una herramienta de aprendizaje basado en Realidad Aumentada mejorar el aprendizaje de programación orientada a objetos de los estudiantes de la materia programación de software del Politécnico Granacolombiano modalidad virtual?

OBJETIVOS

Objetivo General

Diseñar y evaluar un prototipo de herramienta de aprendizaje basada en realidad aumentada para potenciar el aprendizaje de la programación orientada a objetos en los estudiantes de la materia de programación modalidad virtual del Politécnico Granacolombiano.

Objetivos Específicos

- Definir las condiciones, características y alcance de la herramienta basada en RA.
- Diseño e implementación del prototipo
- Evaluación del prototipo

Preliminar ante proyecto de grado

**PATRONES DE DISEÑO DE ARQUITECTURA DE
SOFTWARE COMO CAMBIAN CON LAS
METODOLOGÍAS ÁGILES**

LUIS CARLOS GUEVARA VILLALOBOS

CÓDIGO: 1420020188



**INVESTIGACIÓN Y POSGRADOS
MAESTRÍA INGENIERÍA DE SISTEMAS
BOGOTÁ
2014**

INTROODUCCIÓN

La construcción de soluciones de software como todo proceso ha sufrido cambios y evoluciones, llevando a obtener buenas prácticas para realizar productos de calidad, una de las más importantes puede considerarse es el uso de patrones de diseño en un proceso arquitectónico del software.

OBJETIVOS

Objetivo General

Comprender como han afectado el uso de las metodologías ágiles en el desarrollo de software basado patrones de diseño y la calidad de la misma.

Objetivos Específicos

1. Entender cómo ha cambiado el concepto de calidad de soluciones de software de las metodologías clásicas a las metodologías denominadas como ágiles.
2. Comprender de que forma el estándar generado en construcción de software denominado como “patrones de diseño” se ve afectado o modificado por las tendencias de desarrollo de dadas por las metodologías ágiles.