



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO

Redes, ingeniería de software y gestión de la información

Maestría en Ingeniería de Sistemas 2015-II



REDES, INGENIERÍA DE SOFTWARE Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

REDES, INGENIERÍA DE SOFTWARE Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

LUIS GABRIEL MORENO SANDOVAL
OLGA LUCÍA QUINTERO MONTOYA
ALEXANDRA POMARES QUIMBAYA
LAURA JULIANA CORTÉS RICO
GIOVANNY A. PIEDRAHITA S.



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA

POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO

MIEMBRO DE LA RED

ILUMNO

REDES, INGENIERÍA DE SOFTWARE Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

Primera edición: 2016

© Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano

E-ISBN: 978-958-8721-49-1

Editorial Politécnico Grancolombiano

Calle 61 No. 7-66

PBX: 7455555 ext. 1170

www.poligran.edu.co/editorial

Junio de 2016

Bogotá, Colombia

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano

Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas

Rector

Fernando Dávila Ladrón de Guevara

Vicerrector académico

Jurgen Chiari Escovar

Decano Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas

Rafael García

Directora Investigación, Posgrados y Biblioteca

Sandra Patricia Rojas Berrío

Director Editorial

Eduardo Norman Acevedo

Producción Editorial

David Ricciulli

Armada Electrónica

Paulo Mora Noguera

Directores de la Publicación

Luis Gabriel Moreno Sandoval

Olga Lucía Moreno Sandoval

Alexandra Pomares Quimbaya

Laura Juliana Cortés Rico

Giovanny A. Piedrahita S.

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

Artículo 1: Investigación y aplicación de EDM en una institución de Educación Superior Colombiana <i>Andrés Villanueva Manjarres</i>	9
Artículo 2: Generación de un thesaurus para microblogging basado en técnicas de aprendizaje computacional: caso de estudio colombia <i>Edwin Hernando Zapata Cifuentes</i>	31
Artículo 3: Construcción de un modelo para la simulación del cambio del uso del suelo y de la cobertura terrestre en las áreas aledañas a grandes embalses de agua naturales <i>Henry Jesús Solarte Fajardo</i>	39
Artículo 4: Obtención y análisis estructural de datos en redes sociales <i>Jhonny Dickson Cano Tibaduiza</i>	73

INVESTIGACIÓN Y APLICACIÓN DE EDM EN UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR COLOMBIANA

Autor:

ANDRÉS VILLANUEVA MANJARRES

Asesor de Anteproyectos

Luis Gabriel Moreno Sandoval

Asesor de Avances

Olga Lucía Quintero Montoya

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 producen 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 la Educación o Educational Data Mining (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?, ¿cómo ocultar el crecimiento e importante penetración de internet en la vida de todos nosotros?[1]. 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 [2], “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 que no pueden ser ignorados.

La elaboración del presente trabajo busca integrar dos paradigmas, educación y minería de datos en un solo objetivo, realizar una investigación para conocer que técnicas de minería de datos se han implementado en escenarios educativos y aplicar algunas técnicas que permitan identificar riesgos de deserción en estudiantes de programas de educación superior en una institución colombiana.

**GENERACIÓN DE UN TESAURO PARA MICROBLOGGING
BASADO EN TÉCNICAS DE APRENDIZAJE COMPUTACIONAL:
CASO DE ESTUDIO COLOMBIA**

Autor:

EDWIN HERNANDO ZAPATA CIFUENTES

Asesor de Anteproyectos

Luis Gabriel Moreno Sandoval

Asesor de Avances

Olga Lucía Quintero Montoya

Abstract

Social networking analysis has arisen the interest of multiple researchers due to the amount of political, social, economic and cultural information that is spread by them. This project recovers these inquiries with the aim of recognizing the mechanisms that has been used for the study and analysis of microblogging such as Twitter or Siba Weibo. All of this in Colombian contexts, where there is an absence of data prosecution in social networking.

Keywords. *Social Networks, information, microbloggings, contexts, analysis, study.*

Resumen

El análisis de redes sociales ha despertado el interés de múltiples investigadores debido a la cantidad de información de índole política, social, económica y cultural que se disemina por las mismas. Este trabajo recupera estas investigaciones con el objetivo de reconocer qué mecanismos han sido usados para el estudio y análisis de microbloggings como Twitter o Siba Weibo. Todo ello en contextos colombianos, donde se presenta una ausencia de procesamiento de los datos de las redes sociales.

Palabras claves. *Redes sociales, información, microbloggings, contextos, análisis, estudio.*

**CONSTRUCCIÓN DE UN MODELO PARA LA SIMULACIÓN DEL
CAMBIO DEL USO DEL SUELO Y DE LA COBERTURA TERRESTRE
EN LAS ÁREAS ALEDAÑAS A GRANDES EMBALSES DE AGUA
NATURALES**

Autor:

HENRY JESÚS SOLARTE FAJARDO

Asesor de Anteproyectos

Luis Gabriel Moreno Sandoval

Asesor de Aavances

Olga Lucía Quintero Montoya

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo diseñar un modelo computacional, que permita prever el uso del suelo derivado del efecto LULCC y la consecuente modificación de la cobertura terrestre, en las áreas aledañas a grandes embalses naturales de agua?

OBJETIVO GENERAL

Construir un modelo computacional que permita prever el uso del suelo derivado del efecto LULCC y la consecuente modificación de la cobertura terrestre, en las áreas aledañas a grandes embalses naturales de agua.

Objetivos Específicos

- Efectuar revisión estado del arte respecto del efecto LULCC Recopilar, Estudiar y Analizar la información correspondiente los grandes embalses de agua naturales e imágenes digitales.
- Establecer la pertinencia de imágenes satelitales recopiladas de forma previa (respecto de áreas aledañas a grandes embalses naturales de agua) con miras a determinar si en las mismas existe información sobre el efecto LULCC.
- Evaluar los tipos de información disponibles para construir modelos usando imágenes satelitales.
- Mediante un algoritmo específico o un programa computacional, determinar la incidencia del efecto LULC, en mapas satelitales (respecto de áreas aledañas a grandes embalses naturales de agua), mediante un algoritmo específico o un programa computacional.

OBTENCIÓN Y ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE DATOS EN REDES SOCIALES

Autor:

JHONNY DICKSON CANO TIBADUIZA

Asesor de Anteproyectos

Luis Gabriel Moreno Sandoval

Asesor de Avances

Olga Lucía Quintero Montoya

Abstract

The purpose of this document is to explore the issues involved with Structural Network Analysis (SNA) over different social networks and evaluate the viability of realizing a more profound investigation on the subject.

Keywords. *Social Networks, Structural Network Analysis, Crawling.*

Resumen

El propósito de este documento es explorar los problemas y dificultades relacionados con la temática de Análisis Estructural de Redes sobre diferentes redes sociales, así como evaluar la viabilidad de realizar una investigación más profunda en esta materia.

Palabras claves. *Redes sociales, Análisis estructural, Crawling.*