

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE –

**FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
ESPECIALIZACIÓN O MAESTRÍA EN INGENIERIA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.**

AÑO DE ELABORACIÓN: 2014

TÍTULO: PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTION DEL RIESGO APLICANDO LOGICA DIFUSA PARA LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE COLOMBIA EN EL PROCESO DE LA DESERCIÓN ESTUDIANTIL EN LA FACULTAD DE INGENIERIA.

AUTOR (ES):

ROBECHI SEVERICHE, Oscar Tulio, y JÁCOME FERNÁNDEZ, Jorge Orlando.

DIRECTOR(ES)/ASESOR(ES):

Huertas, Isaac

MODALIDAD:

PÁGINAS: 158 **TABLAS:** 29 **CUADROS:** **FIGURAS:** 51 **ANEXOS:** 8

CONTENIDO:

INTRODUCCIÓN

1. GENERALIDADES
2. MARCO REFERENCIAL
3. METODOLOGIA
4. EL MODELO DE DURACION
5. LOGICA DIFUSA Y GESTION DEL RIESGO
6. CONCLUSIONES
7. RECOMENDACIONES

REFERENCIAS

ANEXOS

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



PALABRAS CLAVES: LOGICA DIFUSA, DESERCIÓN ESTUDIANTIL, GESTION DEL RIESGO.

DESCRIPCIÓN:

Este documento muestra la utilización de la Lógica Difusa como metodología y herramienta para apoyar las investigaciones realizadas en el modelo de gestión del riesgo de la deserción estudiantil en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Colombia. Se desarrolló en tres sistemas de lógica difusa denominados riesgo económico, riesgo académico y riesgo combinado aplicado a las cohortes 2007 – 1 y 2010 – 1 en la que se obtiene como resultado una acertabilidad del modelo en un 91 % en el pronóstico de deserción realizado en los cuatro programas.

METODOLOGÍA:

Para llevar a cabo este estudio se realizó una metodología holística desarrollada de la siguiente forma:

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE –



equivalente al 37.3%, resultado que afecta el flujo de caja y la situación financiera de la institución.

Los resultados obtenidos a través del modelo de gestión del riesgo descritos en el capítulo 5 de lógica difusa y modelo de la gestión del riesgo en las tablas 28 y 29, cuyos resultados totales se encuentran en los anexos 6 y 7, evidencian la acertabilidad del modelo de gestión del riesgo, del 91% en el pronóstico de deserción para los estudiantes matriculados entre el primer período y el sexto período de los cuatro programas ofrecidos por la Facultad de Ingeniería.

FUENTES:

Aguilar Sierra, Y. (2013). La deserción en la “U” un reto para el sistema educativo colombiano. {Consultado 14 de septiembre de 2013}. Disponible en: https://www.google.com.co/url?sa=t&rctj&q=&esrc=s6source=web&cd=8&ved=0cfeqfjah&url=http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ls/article/download/1694/15706ei=hh8xuow_fito8gtruydwca&usg=afqjcnguhbbrhimd93pi2dlkirqca_vs_aq.

[Alvarez, H. \(1997\). Control difuso y sistemas de control inteligentes.](#)

Arango Jiménez, L. (2014). Rector de la Universidad tecnológica de Pereira. Resultados periodo 2005 2006 MESAS ASCUN MEN {consultado 14 de septiembre de 2014}. Disponible en: http://www.ascun.org.co/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=112&Itemid=1228#período-2005-2006

Casals & Associates Inc. (2003). Price Waterhouse Coopers, USAID, Documento Mapas de Riesgos, Octubre, pág. 6-7

Celis Giraldo, J. (2010). El programa institucional de tutoría: de un programa de acompañamiento a un programa de retención estudiantil.

- Departamento Administrativo de la Función Pública. DAFP. (2011). Guía para la Administración del riesgo, cuarta edición, Bogotá Septiembre de 2011. {Consultado 1 de junio de 2014}. Disponible en: [HIMMEL K, Erika. Modelos de análisis de la deserción estudiantil en la Educación Superior.](#)
- Díaz Peralta, C. (2009). Factores de Deserción Estudiantil en Ingeniería: Una Aplicación de Modelos de Duración. Universidad Católica de la santísima concepción. Vol. 20.
- Díaz Peralta, C. (2008). Modelo Conceptual para la deserción estudiantil universitaria chilena. Estudios Pedagógicos XXXIV, Nº 2: 65-86, 2008, Universidad Católica de la Santísima Concepción, pág. 68.
- Doménech Masson, J. (1992). Introducción al análisis de la supervivencia. Documentos del Laboratorio de Estadística aplicada y de modelización. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Donoso Sebastián, E. (2007). Análisis de los modelos explicativos de retención de estudiantes en la Universidad: Una Visión desde la Desigualdad Social.
- Duarte, O. Unfuzzy. (1997). – Software para el análisis, diseño e implementación de sistemas de lógica difusa, agosto.
- Duarte, O. Sistemas de Lógica Difusa. (1997).– Fundamentos, pág., 1.
- Giovagnoly, P. (2002). Determinantes de la Deserción y graduación universitaria: una aplicación utilizando m modelo de duración. Tesis de la Maestría en Economía de la Universidad Nacional de la Plata. Argentina. {Consultado 8 de agosto de 2014}. Disponible en: www.depeco.econo.unlp.edu.ar. http://www.alfaguia.org/alfaguiav2/busqueda_general.php?lista=documento
- Hurtado de Barrera, J. (2000). Metodología de la Investigación Holística. 3 ed. Caracas: Fundación Sypal, pág. 52

- IEEE Member. (2010). Education Software Architecture: Facing Student Desertion in Colombia Higher Education with an Intelligent Knowledge Based Coaching System.
- Konstantin Korolev, et al.(2001). Fuzzy Logic Based Risk Management in Financial Intermediation.
- Lopera Oquendo, C. (2007). Determinantes de la deserción universitaria en la Facultad de Economía Universidad del Rosario.. {Consultado 11 de julio de 2014}. Disponible en:
<http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/3740?mode=full>
carolina.lopera@urosario.edu.co.
- Martin del Brío, B. et al. (2005). Redes Neuronales y sistemas difusos. 2ª Edición ampliada y revisada. Alfa Omega, pág., 243.
- MEN. Ministerio de Educación Nacional. (2009). Deserción estudiantil en la Educación Superior Colombiana: metodología de seguimiento, diagnóstico y elementos para su prevención.
- MEN. Ministerio de Educación Nacional. (2013). Gestión del Riesgo, Subdirección de Desarrollo organizacional, Agosto 9. {Consultado 5 de mayo de 2014} disponible en: http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-327021_archivo_pdf_Dia2_1_Gestion_Riesgo.pdf
- Mendel, J. (1995). Fuzzy Logic Systems for engineering: A tutorial en proceedings of the IEEE.
- Norma Técnica Colombiana NTC ISO 31000.(2009). Gestión del riesgo. Principios y Directrices. {Consultado 25 de junio de 2014} disponible en <http://tienda.icontec.org/brief/NTC-ISO31000.pdf>.
- Peña, A. (2012), et al, Predictive student model supported by fuzzy-causal knowledge and inference.

- Pérez G,J. et al.(2013). Quantitative models and software architecture, facing student desertion and permanence
- Pérez Hoyos, G (2012). Pipeline Risk Assessment using a fuzzy Systems network. Universidad Católica de Colombia, Facultad de Ingeniería.
- Plan De Desarrollo 2012 – 2019. Universidad Católica de Colombia.
- Plan De Desarrollo 2012 2019 Webworld. {Consultado 28 de septiembre de 2014}.
Disponible en: <http://www.ucatolica.edu.co/easyWeb/>
- Rodríguez, L. (2011). “Revista Virtual Universidad Católica del Norte”. No. 33, (mayo-agosto de 2011, Colombia), pág., 334. [http://revistavirtual.ucn.edu.co/], {Consultado 11 de agosto de 2014}.
Disponible en: SPADIES Webworld.
<http://www.mineduccion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-propertyname-2895.html>.
- SPADIES Webworld. (2013). {Consultado 5 de mayo de 2014}. Disponible en: <http://www.mineduccion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-article-254651.html>
- SPADIES Webworld. {Consultado 5 de mayo de 2014}. Disponible en: <http://www.mineduccion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-propertyname-2895.html>
- SPADIES. {Consultado 18 de mayo de 2014}. Disponible en: <http://www.mineduccion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-article-254668.html>.
- Tinto, V. (2006 – 2007). Research and Practice of student Retention: What next? Journal of College Student. Retention: Research, Theory & Practice, 1-19.
- Tovar, E. (2010). The Use of Competences Assessment to Predict the Performance of First Year Students.

Universidad Autónoma de Barcelona. (1992). Una aplicación del Análisis de la supervivencia en Ciencias de la Salud.

Universidad Católica de Colombia. (2009). Programa Institucional de Tutorías. Serie Orientaciones académicas y curriculares, pág. 13. {Consultado 26 de septiembre de 2014}. Disponible en: http://portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/files/49_3745_programa-institucional-tutorias.pdf.

Universidad Católica de Colombia. (2013). [Análisis y propuesta para manejo adecuado del nivel de permanencia y retención estudiantil en el programa de pregrado de Ingeniería Industrial en la Universidad Católica de Colombia.](#) *Florez Díaz, Luis Geovanni.....2013*

Universidad Católica de Colombia. Celis Jorge, Guzman Sandra, Torres Luz. (2010). Documento borrador. {Consultado 28 de abril de 2014}. Disponible en: http://portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/files/39_9659_estudio-de-causas-de-desercian.pdf.

Universidad Católica de Colombia. (2011). Estudio de tasa de deserción estudiantil intersemestral en los programas de posgrado. Octubre de 2011. {Consultado 21 de agosto de 2014}. Disponible en: http://portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/files/39_7962_estudio-de-desercian-en-programas-de-posgrado-2011.pdf.

LISTA DE ANEXOS:

Anexo A. Base de Datos Cohorte 2007-1

Anexo B. Derechos Pecuniarios

Anexo C. Tabla Generacion de Reglas. Riesgo Socioeconomico y Academico.

Anexo D. Tabla de Generacion de Reglas. Riesgo Combinado.

Anexo E. Base de Datos Facultad de Ingenieria Cohorte 2007-1.

Anexo F. Base de Datos. Calificacion del Riesgo.

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia

Anexo G. Estudiantes de los semestres 1 al 6. Cohorte 2010 que tienen valores reales en las 8 características necesarias para calcular el riesgo en el software Unfuzzy.

Anexo H. Encuesta de Reconocimiento.