



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Implementación de un sistema de evaluación de crédito  
usando árboles de decisión**

**TESIS**

Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

**AUTOR**

César Geancarlo MIRANDA RODRÍGUEZ

**ASESOR**

Mg. Percy Edwin DE LA CRUZ VÉLEZ DE VILLA

Lima, Perú

2016

## Referencia bibliográfica

---

Miranda, C. (2016). *Implementación de un sistema de evaluación de crédito usando árboles de decisión*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

---

1100



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS  
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA  
Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas

### Acta de Sustentación de Tesis

Siendo las 16.10 horas del día 19 de Agosto del año 2016, se reunieron los docentes designados como miembros de Jurado de la Tesis, presidido por el Ing. José Antonio Pérez Quintanilla (Presidente), el Lic. Jorge Luis Chávez Soto (Miembro) y el Mg. Percy Edwin De La Cruz Vélez de Villa (Miembro Asesor) para la sustentación de la Tesis Intitulada: **"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EVALUACIÓN DE CRÉDITO USANDO ÁRBOLES DE DECISIÓN"**. Por el Bachiller: MIRANDA RODRÍGUEZ, CÉSAR GEANCARLO; para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Acto seguido de la exposición de la Tesis, el presidente invitó al graduado a dar las respuestas a las preguntas establecidas por los Miembros del Jurado.

EL graduado en el curso de sus intervenciones demostró pleno dominio del tema, al responder con acierto y fluidez a las observaciones y preguntas formuladas por los señores miembros del Jurado.

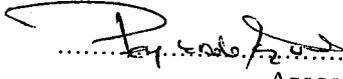
Finalmente habiéndose efectuado la calificación correspondiente por los miembros del Jurado, el graduado obtuvo la nota de 17 (En letras) diecisiete

A continuación el Presidente de Jurados el Ing. José Antonio Pérez Quintanilla, declara al graduado **Ingeniero de Sistemas**.

Siendo las 17.00 Horas, se levantó la sesión.

  
.....  
Presidente  
Ing. José Antonio Pérez Quintanilla

  
.....  
Miembro

  
.....  
Asesor

Lic. Jorge Luis Chávez Soto

Mg. Percy Edwin De La Cruz Vélez de Villa

# UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA

## FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

### IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EVALUACIÓN DE CRÉDITO USANDO ÁRBOLES DE DECISIÓN

Autores: Miranda Rodriguez, César Geancarlo  
Zapata Silva, John Everth

Asesor: Percy de la Cruz Velez de Villa

---

#### RESUMEN

Todas las instituciones financieras o entidades que ofrecen crédito a sus clientes deben abordar el problema de ofrecer crédito. Los sistemas de evaluación de crédito se han desarrollado de manera exitosa para determinar la probabilidad que los clientes incumplan en devolver el crédito que se les ha otorgado.

El presente trabajo tiene como objetivo la implementación de un sistema para la evaluación de crédito para una entidad financiera, el cual apoya a la toma de decisiones para el otorgamiento de un crédito. Para lograr este objetivo, se ha seleccionado la técnica de árboles de decisión mediante el uso del API de Weka, el cual posee una implementación de la técnica mencionada.

**Palabras clave:** *Weka, Evaluación de Crédito, Árboles de decisión.*

# UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA

## FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA

ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

### IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EVALUACIÓN DE CRÉDITO USANDO ÁRBOLES DE DECISIÓN

Autores: MIRANDA RODRIGUEZ, César Geancarlo  
ZAPATA SILVA, John Everth

Asesor: Percy de la Cruz Velez de Villa

---

#### ABSTRACT

All financial institutions have to take into consideration the issue of deciding who will be accepted to get the loan. Credit Scoring systems have been developed in such a successful manner to determine the probability that customers fail to repay the loan that has been granted to them. In this thesis project, the goal is the implementation of a credit scoring system for a financial institution that helps the decision making when granting credit or not.

In this thesis project, Decision trees have been chosen from all the existing techniques because of its characteristics and advantages. Also, we use the Weka tool as the main mechanism in the credit scoring processing

**Keywords:** *Weka, Evaluación de Crédito, Árboles de decisión.*