

**UNIVERCIDA AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES  
CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL**



**ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN  
TAXONÓMICA, COMPUTARIZADO, DE ESPECIES  
MADERABLES, EN LA EERC.**

**Por:**

***JORGE ISAIÁS PACHECO VELÁSQUEZ***

**Proyecto de grado presentado a consideración de la UNIVERCIDAD  
AUTONOMA “JUAN MISAEL SARACHO”, como requisito para optar al  
Grado Académico de Licenciatura en Ingeniería Forestal.**

**Abril 2014**

**TARIJA - BOLIVIA**

V° B°

.....  
Ing. Orlando Erazo Campos  
**PROFESOR GÍA**

.....  
Ing. M.Sc. Lider Espinoza Marqués  
**DECANO DE LA FACULTAD  
DE CIENCIAS AGRICOLAS Y  
FORESTALES**

.....  
Ing. Henri Valdez Huanca  
**VICE DECANO DE LA FACULTAD  
DE CIENCIAS AGRICOLAS Y  
FORESTALES**

**APROBADO POR:**

**TRIBUNAL:**

.....  
Ing. M.Sc Ismael Acosta Galarza

.....  
Ing. Edwin Hiza Sánchez

.....  
Ing. Lindolfo Laime Nieves

El tribunal calificador del presente trabajo, no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el mismo, siendo estas de responsabilidad del autor.

### **DEDICATORIA:**

Este trabajo se lo dedico a mis padres, esposa, hermanos. Los que estuvieron a mi lado en este camino penas y triunfos, pues si no hubiera recibido esas palabras que nunca olvidare. “ *Tu eres tan grande como tu mismo te lo permitas*” era lo que decían mis padres Jorge Pacheco y Elba Velásquez.

# ÍNDICE

## DEDICATORIA

	página
1. Entidades involucradas en el proyecto.....	1
2. Descripción del proyecto.....	1
2.1. Resumen Ejecutivo.....	1
2.2. Fundamentación y Justificación del Proyecto.....	3
2.3. Análisis de causas del problema.....	3
2.4. Análisis de objetivos.....	4
2.5. Situación planteada Con y Sin Proyecto.....	5
3. Objetivos.....	6
3.1. Objetivo General.....	6
3.2. Objetivos Específicos.....	6
4. Marco Lógico del proyecto.....	7
5. Metodología.....	10
5.1. Selección de especies.....	10
5.2. Recolección del material vegetativo .....	10
5.3. Llenado de las planillas de datos dendrológicas.....	10
5.4. Identificación de las muestras por parte del herbario de la universidad.....	14
5.5. Tabulación de datos.....	14
5.6. Elaboración de cuadros de descripción dendrológica para cada especie.....	15
5.7. Elaboración de glosario.....	15

5.8. Ingeniería del proyecto.....	16
	páginas
5.9. Lenguaje Unificado de moldeado.....	16
5.10. Diagramas soportados por UML.....	17
5.11. Proceso Unificado.....	18
5.12. Flujo de Trabajo de UP.....	19
5.13. Diagrama de secuencia.....	20
5.14. Descripción y Relación de las Estrategias con los Objetivos.....	22
5.15. Cronograma de Actividades.....	23
6. Resultados Esperados.....	24
6.1. Muestreo de 20 especies forestales de la Estación Experimental Rio Conchas.....	25
6.2. Se cuenta con tablas de las características morfológicas de las 20 especies arbóreas.....	26
6.3. Cuadros de descripción de las especies bajo estudio.....	38
6.4. Diseño y conformación de base de datos.....	46
6.5. Software de consulta.....	48
6.6. Diagrama de casos de usos.....	53
6.7. Manual de uso del programa SIT.....	54
7. Transferencia de resultado.....	54
BIBLIOGRAFÍA.....	56
ANEXOS	