

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES  
CARRERA DE INGENIERÍA EN MEDIO AMBIENTE**



**“EVALUACIÓN DE LA SUPERFICIE DEFORESTADA E  
IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, A TRAVÉS DE  
UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN EL MUNICIPIO DE  
VILLA MONTES-TARIJA DEL PERIODO 2010 AL 2018”**

**Por:**

**JAQUELINE ROCIO MICHEL CALAPIÑA**

Tesis presentada a consideración de la “UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO” como requisito para optar el grado académico de Licenciatura en Ingeniería en Medio Ambiente.

**GESTIÓN 2020**

**ENTRE RIOS-TARIJA-BOLIVIA**

V°B°

.....  
Ing. Roberto Luis Illanes Oblitas  
**DOCENTE GUIA**

.....  
M.Sc. Ing. Henry Esnor Valdez Huanca  
**DECANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**AGRÍCOLAS Y FORESTALES**

.....  
M.Sc. Ing Juan Oscar Hiza Zuñiga  
**VICE DECANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**AGRÍCOLAS Y FORESTALES**

**APROBADO POR:**

**TRIBUNAL:**

.....  
Ph.D. Ing Marco Antonio Guerrero Hiza  
**TRIBUNAL**

.....  
Ing. Gonzalo Condori Vásquez  
**TRIBUNAL**

.....  
M.Sc. Ing José Ariel Villena Morales  
**TRIBUNAL**

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

Esta tesis está dedicado con todo mi corazón a mi ángel Dora Flores, que desde el cielo me daba fuerzas para continuar y no rendirme, a mi madre Sandra Calapiña por ser el pilar más importante y por demostrame siempre su cariño y apoyo incondicional, a mi abuelo Trifon Calapiña, hermana Joseline, tíos Silvina, Carina y Gabriel Calapiña quienes de una u otra manera siempre me apoyaron.

Agradezco primeramente a Dios por ser mi guía y acompañarme en el transcurso de mi vida brindándome sabiduría para culminar mis metas propuestas.

A mi madre y familia por nunca dejar de creer en mí.

Quiero agradecer también al Ing. Luis La Fuente por todo el apoyo brindado en toda mi formación académica, a mi docente guía Ing Roberto Illanes y a cada uno de mis docentes de la carrera decirles muchas gracias por todas las enseñanzas brindadas.

Agradecer también a mis verdaderos amigos que hice en la carrera gracias por su apoyo y momentos compartidos.

# INDICE

	<b>Página</b>
INTRODUCCIÓN.....	1
JUSTIFICACIÓN.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
HIPOTESIS.....	5
OBJETIVOS.....	6
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos.....	6
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>1 REVISIÓN BIBLIOGRAFICA.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1 MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>2</b>
1.1.1 Impacto Ambiental.....	2
1.1.2 Impacto positivo.....	2
1.1.3 Impacto negativo.....	2
1.1.4 Calidad Ambiental .....	2
1.1.5 Desequilibrio Ecológico.....	2
1.1.6 Desequilibrio ambiental .....	2
1.1.7 Equilibrio Ecológico .....	2
1.1.8 El Impacto Ambiental negativo .....	2
1.1.9 Alternativas de solución para prevenir el desequilibrio y mejorar el medio ambiente.....	2
1.1.10 Sistemas de información geográfica (S.I.G.) .....	2
1.1.11 ArcGIS.- .....	2
<b>1.2 MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>2</b>
1.2.1 Bosques .....	2

1.2.2	Chaqueo.....	2
1.2.3	Deforestación .....	2
1.2.4	Población.....	2
1.2.5	Suelo.....	2
1.3	MARCO LEGAL.....	2
1.3.1	SEGÚN LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO.....	2
1.3.2	LEY 1333.....	2
1.3.3	LEY FORESTAL N° 1700.....	2
 CAPÍTULO II		
2	MATERIALES Y METODOS.....	2
2.1	ÁREA DE ESTUDIO .....	2
2.1.1	Ubicación geográfica .....	2
2.1.2	Descripción del área de estudio .....	2
2.2	MATERIALES .....	2
2.3	METODOLOGÍA .....	2
2.3.1	Enfoque de la investigación .....	2
2.3.2	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	2
2.3.3	Estructura Metodológica.....	2
 CAPÍTULO III		
3	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	2
3.1	Resultados del objetivo Nro 1.....	2
	Resultados del Objetivo específico Nro 2.....	2
3.2	Resultados de objeyivo Nro 3 DESMONTES AUTORIZADOS POR LA ABT (2010).....	2
3.2.1	DESMONTES AUTORIZADOS POR LA ABT (2011).....	2

3.2.2	DESMONTES AUTORIZADOS POR LA ABT (2012) .....	2
3.2.3	DESMONTES AUTORIZADOS POR LA ABT (2013) .....	2
3.2.4	DESMONTES AUTORIZADOS POR LA ABT (2014) .....	2
3.2.5	DESMONTES AUTORIZADOS POR LA ABT (2015) .....	2
3.2.6	DESMONTES AUTORIZADOS POR LA ABT (2016) .....	2
3.2.7	DESMONTES AUTORIZADOS POR LA ABT (2017) .....	2
3.2.8	DESMONTES AUTORIZADOS POR LA ABT (2018) .....	2
3.2.9	SUPERFICIE TOTAL DE DESMONTE AUTORIZADOS POR LA ABT 2010-2018 .....	2
3.2.10	SUPERFICIE TOTAL DE DESMONTE AUTORIZADOS Y NO AUTORIZADOS POR LA ABT 2010-2018 DEMOSTRADO EN PORCENTAJES AL 100%. .....	2

#### CAPÍTULO IV

4.1	Conclusiones .....	2
4.2	Recomendaciones.....	2
5	Bibliografía consultada.....	2
	ANEXOS.....	98

## INDICE DE CUADROS

CUADRO 1: PRECIPITACIÓN MÁXIMA DIARIA DE VILLA MONTES.....	2
CUADRO 2: ESPECIES E INTERÉS COMERCIAL .....	2
CUADRO 3: DESMONTE AUTORIZADOS POR LA ABT 2010 .....	2
CUADRO 4 DESMONTE AUTORIZADOS POR LA ABT 2011 .....	2
CUADRO 5 DESMONTE AUTORIZADOS POR LA ABT 2012 .....	2
CUADRO 6 DESMONTE AUTORIZADOS POR LA ABT 2013 .....	2
CUADRO 7 DESMONTE AUTORIZADOS POR LA ABT 2014 .....	2
CUADRO 8 DESMONTE AUTORIZADOS POR LA ABT 2015 .....	2
CUADRO 9 DESMONTE AUTORIZADOS POR LA ABT 2016 .....	2
CUADRO 10 DESMONTE AUTORIZADOS POR LA ABT 2017 .....	2
CUADRO 11 DESMONTE AUTORIZADOS POR LA ABT 2018 .....	2
CUADRO 12 SUPERFICIE TOTAL DE DESMONTE AUTORIZADOS POR LA ABT 2010-2018 .....	2

## INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: DESMONTES AUTORIZADOS POR LA ABT 2010 .....	2
GRÁFICO 2 DESMONTES AUTORIZADOS POR LA ABT 2011.....	2
GRÁFICO 3 DESMONTES AUTORIZADOS POR LA ABT 2012.....	2
GRÁFICO 4 DESMONTES AUTORIZADOS POR LA ABT 2013.....	2
GRÁFICO 5 DESMONTES AUTORIZADOS POR LA ABT 2014.....	2
GRÁFICO 6 DESMONTES AUTORIZADOS POR LA ABT 2015.....	2
GRÁFICO 7 DESMONTES AUTORIZADOS POR LA ABT 2016.....	2
GRÁFICO 8 DESMONTES AUTORIZADOS POR LA ABT 2017.....	2
GRÁFICO 9 DESMONTES AUTORIZADOS POR LA ABT 2018.....	2
GRÁFICO 10 CANTIDAD DE HA DESMONTADAS POR AÑO .....	2
GRÁFICO 11 PORCENTAJE DE DESMONTAJE POR AÑO .....	2

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 .....	2
TABLA 2 .....	2

## **INDICE DE IMÁGENES**

IMAGEN 1 MAPA DEL ÁREA DE ESTUDIO .....	2
IMAGEN 2: UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO .....	2
IMAGEN 4 CLASIFICACIÓN SUPERVISADA 2014.....	2
IMAGEN 5 CLASIFICACIÓN SUPERVISADA 2018.....	2

## **INDICE DE ANEXOS**

ANEXO 1 MAPA DE UBICACIÓN VILLA MONTES .....	2
ANEXO 2 MAPA GEOLÓGICO DE VILLA MONTES .....	2
ANEXO 3 MAPA HIDROLÓGICO DE VILLA MONTES.....	2
ANEXO 4.....	2
ANEXO 5.....	2
ANEXO 6.....	2
ANEXO 7.....	2
ANEXO 8.....	2
ANEXO 9.....	2
ANEXO 10.....	2
ANEXO 11 MAPA DE DESMONTES REALIZADOS POR DISTRITOS .....	2

## **ABREVIATURAS**

**ABT** Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra.

**PDM20** Plan de Desmonte hasta 20 hectáreas.

**PDMp** Plan de Desmonte menor o igual a 5 hectáreas.

**PDM** Plan Desmonte en superficies mayores.

**PDMna** Plan de Desmonte no agropecuario para actividades, obras y proyectos públicos y privados.