

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS Y FORESTALES
INGENIERIA EN MEDIO AMBIENTE



“PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL TOMANDO EN CUENTA LA NORMATIVA ISO 14001, PARA EL ASERRADERO PRIVADO SAN JOSÉ, MUNICIPIO DE ENTRE RÍOS”

Por:

ISABEL LUCILA SEGOVIA HOYOS

Modalidad de graduación de 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.

ENTRE RIOS- TARIJA- BOLIVIA

Abril – 2019

DEDICATORIA

He culminado con éxito una de las grandes metas de mi vida, doy gracias y dedico este triunfo a quienes en todo momento me brindaron apoyo, confianza e incentivaron a seguir adelante:

A Dios Todopoderoso, a la Virgen de Chaguaya, por haberme guiado y protegido en todo momento.

A mi madre LUCIA HOYOS GUITIAN, quien con su comprensión, paciencia y cariño me ha enseñado a salir adelante a pesar de la adversidad.

A mi padre GUALBERTO SEGOVIA DURAN a quien admiro por su superación personal, ejemplo en mi vida y un pilar fundamental para cumplir esta ansiada meta.

A mis hermanos: Silvia, Elida, Walter por brindarme su apoyo incondicional durante toda mi carrera.

A mis amigas, compañeras por apoyarme en momentos difíciles.

Me siento muy feliz y orgullosa de ser quien soy, y de una u otra forma se lo debo a todos ustedes que estuvieron allí cuando más los necesite. Gracias los quiero mucho y les dedico mi triunfo.

INDICE

Advertencia

Dedicatoria

Agradecimiento

Pensamiento

Resumen

INTRODUCCION.....	1
JUSTIFICACION.....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:.....	3
FORMULACION DEL PROBLEMA:.....	4
HIPOTESIS:.....	5
OBJETIVO GENERAL:.....	6
OBJETIVOS ESPECIFICOS:.....	6

CAPITULO I

REVISION BIBLIOGRAFICA

1.1 MARCO TEORICO.....	7
1.2 MARCO CONCEPTUAL.....	10
1.3 MARCO LEGAL.....	12
1.3.1 CONSTITUCION POLITICA DEL ESTADO.....	12
1.3.2 LEY DEL MEDIO AMBIENTE N° 1333 (27 DE ABRIL DE 1992).....	12
1.3.3 LA NORMA ISO 14001 (Organización Internacional de Normalización).....	13
1.3.3.1 REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL.....	15

I.	Política Ambiental:.....	15
II.	Planificación:.....	15
III.	Implementación y Operación:.....	17
IV.	Verificación:.....	21
V.	Revisión por la Dirección.....	24
1.3.4	LEY FORESTAL N° 1700 (ley de 12 de julio de 1996).....	25

CAPITULO II

MATERIALES Y MÉTODOLOGIA

2.1	LOCALIZACION DEL AREA DE ESTUDIO	26
2.1.1	LOCALIZACION DEL AREA DE INFLUENCIA DEL ESTUDIO.....	29
2.1.2	ASPECTOS FÍSICOS NATURALES.....	31
2.1.3	MATERIALES.....	35
2.1.4	METODOLOGIA.....	37
	MÉTODO:.....	37
A.	Descriptivo:.....	37
B.	Analítico:.....	38
□	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	38

CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSION

3.1	DIAGNOSTICO AMBIENTAL DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS ACTIVIDADES EN EL CONTROL DEL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN Y REDUCCIÓN DE LA ECONOMÍA DE LA EMPRESA.....	40
3.1.1	RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADA AL PROPIETARIO Y A SUS OPERARIOS EN EL ASERRADERO PRIVADO SAN JOSE.....	40
3.1.2	RESULTADOS DEL ESTADO ACTUAL DEL ASERRADERO.....	48
3.2	RESULTADOS DE LA IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS ORIGINADOS EN EL ASERRADERO PRIVADO SAN JOSÉ.....	61
3.3	RESULTADOS DE LA IDENTIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS LEGALES APLICADOS AL ASERRADERO PRIVADO SAN JOSÉ PARA LOS FACTORES (AIRE, RUIDO, RESIDUOS SÓLIDOS).....	80
	PROPUESTA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL TOMANDO EN CUENTA LA NORMA LA ISO (ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN) 14001:2015, EN EL ASERRADERO PRIVADO SAN JOSÉ DEL MUNICIPIO DE ENTRE RÍOS.....	85
3.4.1	POLITICA AMBIENTAL.....	85
3.4.2	PLANIFICACION.....	87
3.4.2.1	Aspectos ambientales.....	87
	Aspectos que debe tomar en cuenta el Aserradero Privado San José.....	88
3.4.2.2	Objetivos y metas ambientales:.....	89
3.4.2.3	Aspectos legales:.....	90
3.4.2.4	Programas de gestión ambiental.....	92
A.	PROGRAMA PARA EL MANEJO DE SUBPRODUCTOS.....	94
B.	PROGRAMA DE MEJORAMIENTO OPERATIVO.....	97
C.	PROGRAMA DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS.....	99
D.	PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL TOMANDO EN CUENTA LA NORMA OHSAS 18001.....	100

3.4.3	IMPLEMENTACION Y OPERACIÓN.....	101
3.4.3.1	Entrenamiento, conocimiento y competencia:.....	106
3.4.3.2	Comunicaciones:.....	107
3.4.3.3	Documentación del sistema de gestión ambiental.....	108
3.4.3.4	Control operacional:.....	110
3.4.3.5	Preparación y respuesta ante emergencia:.....	110
3.4.4	VERIFICACION Y ACCION CORRECTIVA.....	113
3.4.4.1	Control y medición (monitoreo).....	113
3.4.4.2	No conformidad y acciones correctivas y preventivas:.....	114
3.4.4.3	Registros:.....	114
3.4.4.4	Auditoria del sistema de gestión ambiental:.....	116
3.4.5	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN:.....	116

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1	CONCLUSIONES.....	117
4.2	RECOMENDACIONES.....	119
	BIBLIOGRAFIA.....	120

INDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1,2	RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADA AL PROPIETARIO Y A SUS OPERARIOS EN EL ASERRADERO PRIVADO SAN JOSE.....	40
CUADRO N° 3	RESULTADOS DEL ESTADO ACTUAL DEL ASERRADERO.....	48
CUADRO N° 4	MODELO DE IMPORTANCIA DE IMPACTO.....	63
CUADRO N° 5	En función de este modelo, los valores extremos de la Importancia (I) pueden variar:.....	64
CUADRO N° 6,7	MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES CON EL MÉTODO CONESA DEL ASERRADERO PRIVADO SAN JOSÉ.....	68
CUADRO N° 8	Resultados de la identificación de impactos ocasionados por las actividades del aserradero privado san José.....	77
CUADRO N° 9	Se identifican los requisitos legales y si cumple (C) o no cumple(N/C)..	80
CUADRO N° 10,11,12	La identificación de los requisitos legales aplicados al aserradero privado San José para los factores (aire, ruido, residuos sólidos); ley 1333 y si cumple (C) o no cumple (N/C).....	81
CUADRO N° 13	Aspectos que debe tomar en cuenta el Aserradero Privado San José.	88
CUADRO N° 14	Requisitos legales que deben cumplir los Aserraderos.....	91
CUADRO N° 15	sub producto.....	94
CUADRO N° 16	parámetros fundamentales de un adecuado proceso de compostaje:.....	96
CUADRO N° 17	Asignación de responsabilidades ambientales.....	104
CUADRO N° 18	propuesta de plan de emergencia para el Aserradero privado San José.	111
CUADRO N° 19	Parámetros a monitorear.....	113

INDICE DE ANEXOS

ANEXOS

ANEXO N° 1 FOTOS DEL ASERRADERO.....

ANEXO N° 2 ENCUESTAS

ANEXO N° 3 HOJAS DE CAMPO.....

ANEXO N° 4 LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL ESTUDIO
(ASERRADERO PRIVADO SAN JOSÉ)

ANEXO N° 5 FOTOGRAFÍAS DEL DOCUMENTO DE INVESTIGACION.....

ANEXO N° 6 DIAGRAMA DE FLUJO DEL ASERRADERO SAN JOSE.....

INDICE DE FOTOS

FOTO N° 1	Cerramiento perimetral del Aserradero San José.....	48
FOTO N° 2	Vía de acceso al aserradero privado San José.....	49
FOTO N° 3	Área de parqueo de móviles del Aserradero San José.....	50
FOTO N° 4	Área administrativa del Aserradero San José.....	51
FOTO N° 5	Área de almacenamiento del aserrín en el Aserradero San José.....	52
FOTO N° 6	Área de almacenamiento del descarte y troncas en el Aserradero San José...	53
FOTO N° 7	Área de almacenamiento de la madera en el Aserradero San José.....	54
FOTO N° 9	Aserrín del Aserradero San José.....	57
FOTO N° 10	Leña o descarte del Aserradero San José.....	58
FOTO N° 11	Limpieza de instalaciones internas del Aserradero San José.....	59