



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
CARRERA RECURSOS NATURALES RENOVABLES

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO
EN LA NORMATIVA ISO 14001:2015 PARA LAS ACTIVIDADES
PECUARIAS EN LA PARROQUIA DE LICTO CANTÓN
RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO”**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERO EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES

AUTOR:

BRAYAN ALEXANDER CHAVARREA MACAS

Riobamba – Ecuador

2022



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
CARRERA RECURSOS NATURALES RENOVABLES

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO
EN LA NORMATIVA ISO 14001:2015 PARA LAS ACTIVIDADES
PECUARIAS EN LA PARROQUIA DE LICTO CANTÓN
RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO”**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERO EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES

AUTOR: BRAYAN ALEXANDER CHAVARREA MACAS

DIRECTOR: Dr. EDISON MARCELO SALAS CASTELO PhD

Riobamba – Ecuador

2022

© 2022, **Brayan Alexander Chavarrea Macas**

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Brayan Alexander Chavarrea Macas, declaro que el presente trabajo de Integración Curricular es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de integración curricular; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 11 de abril de 2022



Brayan Alexander Chavarrea Macas

060581946-5

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
CARRERA RECURSOS NATURALES RENOVABLES

El Tribunal del Trabajo de Integración curricular certifica que: El trabajo de Integración Curricular; Tipo: Proyecto de Investigación, “**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMATIVA ISO 14001:2015 PARA LAS ACTIVIDADES PECUARIAS EN LA PARROQUIA DE LICTO CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO**”, realizado por el señor: **BRAYAN ALEXANDER CHAVARREA MACAS**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Juan Eduardo León Ruiz PhD. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL		2022-04-11
Dr. Edison Marcelo Salas Castelo PhD. DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR		2022-04-11
Ing. Edmundo Danilo Guilcapi Pacheco MIEMBRO DEL TRIBUNAL		2022-04-11

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mi madre Elsy Macas, a mi padre Marcelo Chavarrea, a mis hermanos y a todos mis seres queridos por estar a mi lado en todo momento brindándome su apoyo incondicional y motivándome a continuar a pesar de las adversidades, ya que son la fortaleza que me ayuda a continuar dando lo mejor de mí siempre.

Brayan

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de cumplir esta gran meta en mi vida, por la salud, el entendimiento y la fuerza para culminar mis estudios de manera satisfactoria.

Agradezco a mis padres Elsy Macas y Marcelo Chavarrea por ser la fuente de mi motivación, por su ayuda en los momentos difíciles y por brindarme su apoyo incondicional.

Agradezco a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, ya que gracias al conocimiento impartido a través de los docentes complementaron a mi formación académica, también a la organización CONAGOPARE por haberme brindado su apoyo para la elaboración del presente trabajo

Brayan

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	3
1.1. Marco teórico.....	3
1.1.1. <i>Sistema de gestión ambiental (SGA)</i>	3
1.1.2. <i>Gestión ambiental</i>	3
1.1.3. <i>Normas de gestión ambiental</i>	3
1.1.4. <i>Norma de gestión ambiental ISO 14001</i>	4
1.1.5. <i>Política ambiental</i>	4
1.1.6. <i>Ecosistema</i>	4
1.1.7. <i>Recursos naturales</i>	4
1.1.8. <i>Importancia de los recursos naturales</i>	5
1.1.9. <i>Actividad pecuaria</i>	5
1.1.10. <i>Contaminación ambiental</i>	5
1.1.11. <i>Impacto ambiental</i>	5
1.2. Marco legal.....	6
1.2.1. <i>Código orgánico del ambiente</i>	8
1.2.2. <i>Régimen de responsabilidad ambiental</i>	9
1.2.3. <i>Libro primero del régimen institucional</i>	10
1.2.4. <i>Libro tercero de la calidad ambiental</i>	11

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO.....	13
2.1. Localización.....	13
2.1.1. <i>Límites</i>	13

2.2.	Componente Biofísico	14
2.2.1.	<i>Relieve</i>	14
2.2.2.	<i>Geología</i>	14
2.2.3.	<i>Cobertura del suelo</i>	15
2.2.4.	<i>Características climáticas</i>	16
2.2.5.	<i>Agua</i>	16
2.2.6.	<i>Ecosistemas frágiles</i>	16
2.3.	Componente sociocultural	17
2.3.1.	<i>Análisis Demográfico</i>	17
2.3.2.	<i>Educación</i>	17
2.3.3.	<i>Organización social</i>	17
2.3.4.	<i>Vestimenta tradicional</i>	17
2.4.	Materiales y equipos	18
2.4.1.	<i>Materiales</i>	18
2.4.2.	<i>Equipos</i>	19
2.5.	Métodos	19
2.5.1.	<i>Diseño de investigación</i>	19
2.5.2.	<i>Tipo de investigación</i>	19
2.6.	Metodología	19
2.6.1.	<i>Actividades realizadas</i>	19

CAPITULO III

3.	RESULTADOS	21
3.1.	Análisis de la gestión ambiental existente en la parroquia Licto	21
3.2.	Se levantó información primaria	24
3.2.1.	<i>Evaluación inicial de acuerdo a la normativa ISO 14001: 2015</i>	28
3.3.	Diseño del sistema de gestión ambiental	30
3.3.1.	<i>No conformidades</i>	30
3.3.2.	<i>Análisis FODA</i>	30
3.4.	Sistema de gestión ambiental (SGA)	33
3.4.1.	<i>Introducción</i>	33
3.4.2.	<i>Antecedentes</i>	33
3.4.3.	<i>Objetivo del sistema de gestión ambiental</i>	33
3.4.4.	<i>Factores de éxito</i>	34
3.4.5.	<i>Política ambiental</i>	34
3.4.6.	<i>Contexto de la organización</i>	35

3.4.7.	<i>Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas</i>	35
3.4.8.	<i>Alcance</i>	36
3.4.9.	<i>Liderazgo y compromiso</i>	36
3.4.10.	<i>Roles de la organización, responsabilidades y autoridades</i>	37
3.4.11.	<i>Enfoque PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar)</i>	37
3.4.12.	<i>Planificación</i>	38
3.4.13.	<i>Acciones para tratar los riesgos y las oportunidades</i>	39
3.4.14.	<i>Aspectos ambientales</i>	40
3.4.15.	<i>Obligaciones de cumplimiento</i>	40
3.4.16.	<i>Planificar acciones</i>	40
3.4.17.	<i>Objetivos ambientales y planificación para alcanzarlos</i>	43
3.4.18.	<i>Recursos</i>	44
3.4.19.	<i>Competencia</i>	45
3.4.20.	<i>Conciencia</i>	46
3.4.21.	<i>Comunicación</i>	46
3.4.22.	<i>Información documentada</i>	47
3.4.23.	<i>Planificación y control operacional</i>	48
3.4.24.	<i>Planificación</i>	49
3.4.25.	<i>Descripción de cada departamento</i>	50
3.4.26.	<i>Preparación y respuesta de emergencia</i>	51
3.4.27.	<i>Evaluación del desempeño</i>	54
3.4.28.	<i>Programa de auditoría interna</i>	55
3.4.29.	<i>Revisión por la Dirección</i>	58
3.4.30.	<i>No conformidad y acciones correctivas</i>	58
3.4.31.	<i>Mejora continua</i>	59
CONCLUSIONES		60
RECOMENDACIONES		61
BIBLIOGRAFÍA		
ANEXOS		

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2:	Descripción de variables climáticas	16
Tabla 2-3:	Entrevista 1	24
Tabla 3-3:	Parámetros básicos a cumplir en la Norma ISO 14001:2015	29
Tabla 4-3:	Análisis FODA de la feria del rastro	31
Tabla 5-3:	Entrevista 2.....	32
Tabla 6-3:	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	35
Tabla 7-3:	Roles, responsabilidades y autoridades de la organización	37
Tabla 8-3:	Riesgos y oportunidades.....	39
Tabla 9-3:	Riesgos y acciones.....	39
Tabla 10-3:	Oportunidades y acciones.....	39
Tabla 11-3:	Planificación de acciones	41
Tabla 12-3:	Propuesta de la distribución de recursos en la organización	44
Tabla 13-3:	Formato para designar recursos a cada proceso dentro de la organización	45
Tabla 14-3:	Ficha de información profesional del personal de la organización	45
Tabla 15-3:	Ficha de registro de comunicación	47
Tabla 16-3:	Formato de etiqueta de la documentación	48
Tabla 17-3:	Acciones preventivas para reducir posibles emergencias.....	51
Tabla 18-3:	Respuesta inmediata ante emergencias.....	52
Tabla 19-3:	Desempeño ambiental de la organización.	54
Tabla 20-3:	Evaluación del programa.	55
Tabla 21-3:	Programa de auditorías.....	56
Tabla 22-3:	Datos básicos del plan de auditoría.	56
Tabla 23-3:	Requisitos y procesos auditados.....	57
Tabla 24-3:	Lista de chequeo de la auditoría.	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1:	Ubicación de la Parroquia Licto.....	13
Figura 2-3:	Zona de la feria del rastro	22
Figura 3-3:	Desechos orgánicos.....	22
Figura 4-3:	Acumulación de desechos inorgánicos	23
Figura 5-3:	Basurero de la feria del rastro	23
Figura 6-3:	Organigrama de la feria del rastro Licto	37
Figura 7-3:	Enfoque PHVA	38
Figura 8-3:	Línea de comunicación	47
Figura 9-3:	Fases de la venta de ganado	48
Figura 10-3:	Fases de la venta de hierba.....	49
Figura 11-3:	Fases del estacionamiento.....	49

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: FERIA DEL RASTRO

ANEXO B: DESECHOS INORGÁNICOS EN LA FERIA DEL RASTRO

ANEXO C: DESECHOS ORGÁNICOS EN LA FERIA DEL RASTRO

ANEXO D: ESCOMBROS EN LA FERIA DEL RASTRO

ANEXO E: ENTREVISTA 1.1.

ANEXO F: ENTREVISTA 1.2.

ANEXO G: ENTREVISTA 1.3.

ANEXO H: ENTREVISTA 1.4.

ANEXO I: ENTREVISTA 2.

RESUMEN

El objetivo del trabajo de investigación fue elaborar el diseño de un sistema de gestión ambiental (SGA) basado en la norma ISO 14001:2015 para para la feria del rastro en la parroquia Licto cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, en respuesta a las no conformidades que se suscitan en la zona de estudio. En primer lugar, se analizó la gestión ambiental existente en la parroquia Licto para lo cual se aplicó el método de investigación documental, se utilizó información secundaria, principalmente del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial vigente de la parroquia y mediante el método de observación directa. Se elaboró entrevistas semiestructuradas y se evaluó el cumplimiento de los requisitos básicos de la norma ISO 14001:2015, lo que permitió recolectar información necesaria como: actividades que realiza la organización, miembros que la conforman, horario y días de funcionamiento, proyectos relacionados al tema en la zona de estudio, es decir datos que brinden un contexto de la organización. Para elaborar el SGA se identificó las no conformidades y las necesidades de la organización, cubriendo cada requisito que exige la norma ISO 14001:2015 y adecuando los mismos a sus actividades. Los resultados reflejaron que en la parroquia no existe gestión ambiental, presentando cuatro no conformidades relacionadas al manejo de desechos orgánicos e inorgánicos. Por otro lado, no se cumple con los requisitos establecidos dentro de la norma por lo cual se propuso una política ambiental acorde a las necesidades y actividades que posee la feria de rastro Licto. Finalmente se concluyó que la feria de rastro Licto debido a la naturaleza de sus actividades presenta no conformidades que afectan su relación con el medio ambiente y deterioran su imagen pública, por lo cual se recomienda aplicar el SGA del presente trabajo de investigación.

Palabras clave: <FERIA DEL RASTRO>, <LICTO (PARROQUIA)>, <POLÍTICA AMBIENTAL>, <GESTIÓN AMBIENTAL>, <NORMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL>, <SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL>, <ISO 14001:2015 >.



1035-DBRA-UTP-2022

ABSTRACT

The objective of the research work was to develop the design of an environmental management system (EMS) based on the ISO 14001: 2015 standard for the trail fair in the parish of Licto, canton Riobamba, Chimborazo province, in response to the nonconformities that arise in the study area. In the first place, the existing environmental management in Licto parish was analyzed, for which the documentary research method was applied, secondary information was used, mainly from the current Territorial Planning and Development Plan of the parish and through the direct observation method. Semi-structured interviews were carried out and compliance with the basic requirements of ISO 14001: 2015 was evaluated, which allowed collecting necessary information such as: activities carried out by the organization, members that make it up, hours and days of operation, projects related to the subject. in the study area, that is, data that provide a context of the organization. To prepare the EMS, the non-conformities and the needs of the organization were identified, covering each requirement required by the ISO 14001: 2015 standard and adapting them to their activities. The results showed that there is no environmental management in the parish, presenting four non-conformities related to the management of organic and inorganic waste. On the other hand, the requirements established within the standard are not met, for which an environmental policy was proposed according to the needs and activities of the Licto trail fair. Finally, it was concluded that the Licto trail fair, due to the nature of its activities, presents nonconformities that affect its relationship with the environment and deteriorate its public image, for which it is recommended to apply the SGA of this research work.

Keywords: <TRAIL FAIR>, <LICTO (PARISH)>, <ENVIRONMENTAL POLICY>, <ENVIRONMENTAL MANAGEMENT>, <ENVIRONMENTAL MANAGEMENT STANDARDS>, <ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM>, <ISO 14001:2015>

**LORENA
CECILIA
HERNANDEZ
ANDRADE**

Firmado digitalmente por LORENA
CECILIA HERNANDEZ ANDRADE
DN: cn=LORENA CECILIA
HERNANDEZ ANDRADE o=EC
o=SECURITY DATA S.A. 2
ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE
INFORMACION
Motivo: Soy el autor de este documento
Ubicación:
Fecha: 2022-06-07 17:12:05-00

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de gestión ambiental son necesarios para encaminar a una organización hacia un desarrollo sostenible, los cuales, en su mayoría utilizan como herramienta a la normativa ISO 14001. Esta norma es voluntaria y brinda indicaciones para desarrollar políticas y objetivos en torno a los aspectos ambientales, aportando a la reducción de impactos y riesgos que produzcan accidentes ambientales en una organización (Sistema de Acreditación Ecuatoriano, 2018, párr.2).

La parroquia Licto del cantón Riobamba es de tipo rural, donde las actividades económicas que desarrollan son la actividad pecuaria, el comercio agrícola al por mayor y menor, de igual forma a la manufactura y comercio de los artículos manufacturados (Guevara, 2015a, pp.160-161).

Debido a las actividades económicas que desarrolla la parroquia Licto. Se generan desechos que no son gestionados. Además de afectar negativamente al medioambiente también puede intervenir con el desarrollo sostenible de la parroquia.

El siguiente documento esta direccionado a diseñar un sistema de gestión ambiental con base a la norma ISO 14001 para la parroquia Licto, ya que en el PDOT de la parroquia rural Licto del año 2015 – 2019 se menciona que existen problemáticas debido a las actividades antrópicas principalmente las actividades anteriormente mencionadas, representando un grave problema para la parroquia ya que se menciona que en el 100% de la parroquia ningún ecosistema se encuentra protegido lo que los hace vulnerables a cualquier tipo de contaminación.

Con base a la información presente en el PDOT de la parroquia Licto del año 2015 – 2019 donde se menciona que las acciones antrópicas como son las actividades pecuarias y agrícolas afectan al medio ambiente, siendo un problema grave ya que no hay ningún ecosistema protegido dentro de la parroquia dando como problema la mala gestión ambiental en las actividades pecuarias dentro de la parroquia Licto, mismas que generan contaminación y residuos que afectan negativamente al medio ambiente.

El presente trabajo de investigación tiene como fin elaborar el diseño de un sistema de gestión ambiental para las actividades pecuarias y el sector comercial en la parroquia Licto (feria del rastro Licto) puesto que no hay ningún ecosistema protegido por lo cual los desechos de las actividades pecuarias y del sector comercial no están gestionados adecuadamente siendo un peligro para el medio ambiente y para la calidad de vida de los pobladores, si bien actualmente ya existen problemas relacionados a la contaminación existente en la parroquia, el diseño de un sistema de gestión ambiental es la vía más factible para prevenir problemas graves en la parroquia,

y encaminando a la misma a un desarrollo sostenible a favor de mejorar la calidad de vida de los pobladores.

Objetivos

General

Elaborar el diseño de un sistema de gestión ambiental para las actividades pecuarias en la parroquia Licto cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, específicamente para la feria del rastro Licto.

Específicos

- Analizar la gestión ambiental existente en la parroquia Licto.
- Levantar información primaria respecto a la situación actual de las actividades pecuarias en la parroquia Licto para una evaluación inicial de acuerdo a la normativa ISO 14001: 2015.
- Diseñar un sistema de gestión ambiental en respuesta a las no conformidades halladas.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.1. Marco teórico

1.1.1. Sistema de gestión ambiental (SGA)

Un sistema de gestión ambiental lo podemos describir como una sucesión organizada de acciones que permitan a una empresa o entidad cubrir con tres ejes principales, como son: calidad, seguridad y medio ambiente, el sistema de gestión ambiental toma en cuenta todos los elementos dentro de la empresa o entidad tomando como base la política ambiental de la misma, seguido de la planificación para continuar con un control de acciones para terminar con una auditoria que nos permita revisar y mejorar el sistema de gestión ambiental (Reyes, 2017, p.7).

1.1.2. Gestión ambiental

La gestión ambiental es un conjunto de actividades que buscan ordenar y manejar los componentes ambientales con el fin de conservar, defender, proteger y mejorar el medio ambiente (Montecillos, y Rojas, 2006, pp.9-12). Además, es un proceso conformado por políticas, procedimientos instructivos, comprometiéndose a cumplir con las leyes, regulaciones ambientales y mejora continua (González, 2013, p.121). Es un plan de acción con el que se trata de organizar toda una serie de actividades humanas de manera que incidan negativamente lo menos posible en el medio ambiente, así nos menciona Acosta (2019, párr.3). Todo esto se realiza a favor de prevenir consecuencias graves para el medio ambiente, muchas empresas la necesitan para cumplir la demanda ambiental existente en el país (Salas, 2019, párr.1).

1.1.3. Normas de gestión ambiental

Las normas ambientales son prácticas legales que se implantan, para saber cuáles son los niveles de contaminación que son considerados adecuados para la salud del ser humano y su relación con el medio ambiente, esto contando con el compromiso de cada sector de la sociedad (Ceina, 2012, p.1). Existen varias normas de gestión ambiental de las cuales las más conocidas son; las normas formales como la norma ISO 14001, normas normalizadas como el EMAS, y las informales que comúnmente están diseñadas para reducir la contaminación mediante un programa interno (NUEVA ISO 14001:2015a, 2014, párr.3-4).

1.1.4. Norma de gestión ambiental ISO 14001

La norma ISO 14001 es el conjunto de indicaciones que practicante definen como establecer un sistema de gestión ambiental, lo cual puede aplicarse a empresas y a sociedades como tal, contando con un sin número de beneficios principalmente los de reducción de costos y los de mejorar la imagen pública, además uno de los beneficios más importantes por lo que las empresas se rigen, en estas normas son las bonificaciones que se pueden recibir por cumplirlas, lo cual es un buen avance para la empresa desde el punto de vista legal y ambiental (NUEVA ISO 14001:2015b, 2018, párr.5-6).

1.1.5. Política ambiental

La política ambiental de una empresa u organización es el conjunto de directrices y compromisos a los que se someten todos los elementos de la misma, con el fin de cumplir con los requerimientos legales a los cuales se someten para poder desarrollar sus actividades con normalidad, además para mejorar diariamente el medio ambiente junto con las actividades realizadas por la empresa u organización cotidianamente, encaminándose a un desarrollo sustentable, capaz de satisfacer las necesidades actuales y futuras de dicha empresa u organización (López, 2021, p.12).

1.1.6. Ecosistema

Un ecosistema es un conjunto de seres vivos relacionados entre sí y con el medio que los rodea (Diccionario de la lengua española, 2005, párr.1). Básicamente es la relación existente entre los organismos vivos y el medio físico a su alrededor (RAE, 2009, párr.1), estos pueden ser ecosistemas acuáticos, ecosistemas aéreos, ecosistemas terrestres, y así dependiendo de las características físicas y biológicas que presente el ecosistema como tal (Gromé, 2017, párr.21-24).

1.1.7. Recursos naturales

Los recursos naturales son los bienes o servicios que proporciona la naturaleza sin la intervención del hombre, incluyen a todos los productos animales, vegetales, minerales, aire, temperaturas, vientos, etc. Todos ellos son generados de forma natural y surgen libremente sin importar si el hombre existe o no, estos recursos generalmente son aprovechados por el ser humano para su desarrollo (Roldán, 2017, párr.1-4).

1.1.8. Importancia de los recursos naturales

Estos recursos naturales representan, fuentes de riqueza económica, por ejemplo, los minerales, el suelo, los animales y las plantas constituyen recursos naturales que el hombre puede utilizar para su beneficio, de igual forma, los combustibles, el viento y el agua pueden ser utilizados como recursos naturales para la producción de energía., pero la mejor utilización de un recurso natural depende del conocimiento que el hombre tenga al respecto, y de las leyes que rigen la conservación de aquel (Arguello, 2016, párr.1-4).

1.1.9. Actividad pecuaria

La actividad pecuaria consiste en la crianza de animales para su comercialización y aprovechamiento económico, como el origen etimológico de la palabra *pecus* que fue el nombre de las primeras monedas romanas (Porporato, 2015, párr.1). Básicamente está relacionada con la producción de ganado para generar recursos económicos para la comunidad (Ortega, 2020, párr.1), siendo las más recurrentes la crianza de ganado porcino (cerdos y jabalíes), ovino (ovejas y carneros), bovino (toros, vacas y terneros o becerros) y caprino (cabras), existiendo amplia diversidad de razas con características muy peculiares propias de determinadas regiones. (Corvo, 2021, párr.19-25).

1.1.10. Contaminación ambiental

La contaminación ambiental es un suceso cíclico (Caldas, 2015, párr.1), **que** incluye tanto organismos emisores como receptores de contaminación siendo uno de los problemas ambientales que afectan a comunidades, regiones y países por igual ya que es la presencia de componentes nocivos y perjudiciales para el medio ambiente (García, 2019, párr.1). Es decir, cuando al entorno natural ingresan elementos o sustancias que afectan el equilibrio del ecosistema (Pinto, 2021, p.1). La contaminación puede ser en todos los ambientes, suelo, agua, aire y biodiversidad, interviniendo de forma perjudicial en todos los procesos naturales que se desarrollan en el ecosistema (BBVA, 2021, párr.6-12).

1.1.11. Impacto ambiental

Un impacto ambiental es un cambio o perturbación en el medio ambiente, resultado de las actividades humanas realizadas hasta la actualidad (Garmendia, y otros, 2014, pp.5-6.), mismas que alteran su entorno, sin embargo no necesariamente es malo, un impacto ambiental puede ser

positivo o negativo para el medio ambiente dependiendo de la naturaleza de la actividad antrópica que se esté realizando, es decir que es el cambio de la naturaleza ya sea positivo o negativo, producto de las actividades que desarrolla el ser humano cada día (Coria, 2008, p.125).

1.2. Marco legal

A continuación, se mencionan algunos artículos de la Constitución de la República del Ecuador, leyes, normas y acuerdos que rigen una organización y la administración del estado ecuatoriano.

Art. 14.- “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*” (Asamblea General Constituyente, 2008, p. 14).

“Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados” (Asamblea General Constituyente, 2008, p. 14).

Art.15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua (Asamblea General Constituyente, 2008, p. 14).

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional (Asamblea General Constituyente, 2008, p. 14).

Art. 73.- “El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales” (Asamblea General Constituyente, 2008, p. 36).

“Se prohíbe la introducción de organismos y material orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional” (Asamblea General Constituyente, 2008, p. 36).

Art. 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

1. *El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras* (Asamblea General Constituyente, 2008, p. 188).

2. “Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional” (Asamblea General Constituyente, 2008, p. 188).

3. “El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales” (Asamblea General Constituyente, 2008, p. 188).

4. “En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza” (Asamblea General Constituyente, 2008, p. 188).

Art.396.- El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas (Asamblea General Constituyente, 2008, p. 188).

“La responsabilidad por daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas” (Asamblea General Constituyente, 2008, p. 188).

Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambiental permanente (Asamblea General Constituyente, 2008, p. 188).

“Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles” (Asamblea General Constituyente, 2008, p. 189).

Art. 399.- “El ejercicio integral de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de

gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza” (Asamblea General Constituyente, 2008, p. 190).

Art. 400.- “El Estado ejercerá la soberanía sobre la biodiversidad, cuya administración y gestión se realizará con responsabilidad intergeneracional” (Asamblea General Constituyente, 2008, p. 190).

“Se declara de interés público la conservación de la biodiversidad y todos sus componentes, en particular la biodiversidad agrícola y silvestre y el patrimonio genético del país” (Asamblea General Constituyente, 2008, p. 190).

1.2.1. Código orgánico del ambiente

Art.4.- Disposiciones comunes. Las disposiciones del presente Código promoverán el efectivo goce de los derechos de la naturaleza y de las personas, comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, de conformidad con la Constitución y los instrumentos internacionales ratificados por el Estado, los cuales son inalienables, irrenunciables, indivisibles, de igual jerarquía, interdependientes, progresivos y no se excluyen entre sí (Ministerio del Ambiente, 2017, p. 12).

Para asegurar el respeto, la tutela y el ejercicio de los derechos se desarrollarán las garantías normativas, institucionales y jurisdiccionales establecidas por la Constitución y la ley. Las herramientas de ejecución de los principios, derechos y garantías ambientales son de carácter sistémico y transversal (Ministerio del Ambiente, 2017, p. 12).

Art. 5.-Derecho de la población a vivir en un ambiente sano. El derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado comprende:

1. “La conservación, manejo sostenible y recuperación del patrimonio natural, la biodiversidad y todos sus componentes, con respeto a los derechos de la naturaleza y a los derechos colectivos de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades” (Ministerio del Ambiente, 2017, p. 12);

2. “El manejo sostenible de los ecosistemas, con especial atención a los ecosistemas frágiles y amenazados tales como páramos, humedales, bosques nublados, bosques tropicales secos y húmedos, manglares y ecosistemas marinos y marinos-costeros” (Ministerio del Ambiente, 2017, p. 12);

3. “La intangibilidad del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, en los términos establecidos en la Constitución y la ley” (Ministerio del Ambiente, 2017, p. 12);

4. “La conservación, preservación y recuperación de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico” (Ministerio del Ambiente, 2017, p. 12);
5. “La conservación y uso sostenible del suelo que prevenga la erosión, la degradación, la desertificación y permita su restauración” (Ministerio del Ambiente, 2017, p. 12);
6. “La prevención, control y reparación integral de los daños ambientales” (Ministerio del Ambiente, 2017, p. 12);
7. “La obligación de toda obra, proyecto o actividad, en todas sus fases, de sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental” (Ministerio del Ambiente, 2017, p. 12);
8. “El desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías alternativas no contaminantes, renovables, diversificadas y de bajo impacto ambiental” (Ministerio del Ambiente, 2017, p. 12);
9. “El uso, experimentación y el desarrollo de la biotecnología y la comercialización de sus productos, bajo estrictas normas de bioseguridad, con sujeción a las prohibiciones establecidas en la Constitución y demás normativa vigente” (Ministerio del Ambiente, 2017, p. 12);
10. “La participación en el marco de la ley de las personas, comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos, en toda actividad o decisión que pueda producir o que produzca impactos o daños ambientales” (Ministerio del Ambiente, 2017, p. 12);
11. “La adopción de políticas públicas, medidas administrativas, normativas y jurisdiccionales que garanticen el ejercicio de este derecho” (Ministerio del Ambiente, 2017, p. 12); y,
12. *La implementación de planes, programas, acciones y medidas de adaptación para aumentar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad ambiental, social y económica frente a la variabilidad climática y a los impactos del cambio climático, así como la implementación de los mismos para mitigar sus causas* (Ministerio del Ambiente, 2017, p. 12).

1.2.2. Régimen de responsabilidad ambiental

Art.10.- De la responsabilidad ambiental. El Estado, las personas naturales y jurídicas, así como las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades, tendrán la obligación jurídica de responder

por los daños o impactos ambientales que hayan causado, de conformidad con las normas y los principios ambientales establecidos en este Código (Ministerio del Ambiente, 2017, p. 15).

1.2.3. Libro primero del régimen institucional

Título I: Sistema Nacional Descentralizado De Gestión Ambiental

Capítulo I: Del Sistema Nacional Descentralizado De Gestión Ambiental

Art.12.- Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental. El Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental permitirá integrar y articular a los organismos y entidades del Estado con competencia ambiental con la ciudadanía y las organizaciones sociales y comunitarias, mediante normas e instrumentos de gestión. El Sistema constituirá el mecanismo de orientación, coordinación, cooperación, supervisión y seguimiento entre los distintos ámbitos de gestión ambiental y manejo de recursos naturales, y tendrá a su cargo el tutelaje de los derechos de la naturaleza y los demás establecidos en este Código de conformidad con la Constitución (Ministerio del Ambiente, 2017, p. 15).

“Las entidades y organismos estatales sin competencia ambiental serán responsables de aplicar los principios y disposiciones de este Código” (Ministerio del Ambiente, 2017, p. 15).

Art.13.- Coordinación interinstitucional. En los casos de concurrencia de atribuciones, facultades o competencias entre las instituciones del Estado relacionadas con la materia ambiental, deberá existir coordinación interinstitucional para evitar la duplicación de actividades y funciones, así como el incremento no justificado de exigencias administrativas a las personas (Ministerio del Ambiente, 2017, p. 15).

Art.14.- Competencia ambiental. El ejercicio de las competencias ambientales comprende las facultades de rectoría, planificación, regulación, control y gestión referidas al patrimonio natural, la biodiversidad, calidad ambiental, cambio climático, zona marino y marino costera, y demás ámbitos relacionados de conformidad con la Constitución y la ley (Ministerio del Ambiente, 2017, p. 15).

Capítulo II: Instrumentos Del Sistema Nacional Descentralizado De Gestión Ambiental

Art.15.- De los instrumentos del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental. Para el ejercicio de la gestión ambiental se implementarán los instrumentos previstos en la Constitución, este Código y la normativa vigente, en concordancia con los lineamientos y directrices que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, según corresponda, entre los cuales se encuentran:

1. *La educación ambiental;*
2. *La investigación ambiental;*
3. *Las formas de participación ciudadana en la gestión ambiental;*
4. *El Sistema Único de Información Ambiental;*
5. *Los fondos públicos, privados o mixtos para la gestión ambiental;*
6. *El Sistema Nacional de Áreas Protegidas, la conservación y manejo de la biodiversidad;*
7. *El Régimen Forestal Nacional;*
8. *El Sistema Único de Manejo Ambiental;*
9. *Los incentivos ambientales; y,*
10. *Otros que se determinen para el efecto* (Ministerio del Ambiente, 2017, pp. 15-16).

Art.17.- De la investigación ambiental. El Estado deberá contar con datos científicos y técnicos sobre la biodiversidad y el ambiente, los cuales deberán ser actualizados permanentemente. La Autoridad Ambiental Nacional deberá recopilar y compilar dichos datos en articulación con las instituciones de educación superior públicas, privadas y mixtas, al igual que con otras instituciones de investigación (Ministerio del Ambiente, 2017, p. 16).

1.2.4. Libro tercero de la calidad ambiental

Título I: Disposiciones Generales

Art. 158.- “Ámbito. El presente libro regula los instrumentos, procedimientos, mecanismos, actividades, responsabilidades y obligaciones públicas y privadas en materia de calidad ambiental” (Ministerio del Ambiente, 2017, p. 48).

Art. 159.- “Carácter sistémico de las normas ambientales. Las normas ambientales serán sistémicas y deberán tomar en consideración las características de cada actividad y los impactos que ellas generan” (Ministerio del Ambiente, 2017, p. 48).

“El diseño, la elaboración y la aplicación de las normas ambientales deberán garantizar la calidad de los componentes físicos del ambiente, con el propósito de asegurar el buen vivir y los derechos de la naturaleza” (Ministerio del Ambiente, 2017, p. 48).

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Localización

La presente investigación se llevó a cabo en la parroquia “San Pedro de Licto”, está ubicada dentro del espacio geopolítico del Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo, a 18 Km. de la cabecera cantonal en dirección Sur Oeste, ubicada en un rango altitudinal de 2680-3320 msnm, con una superficie total del área es de 58.42 Km².

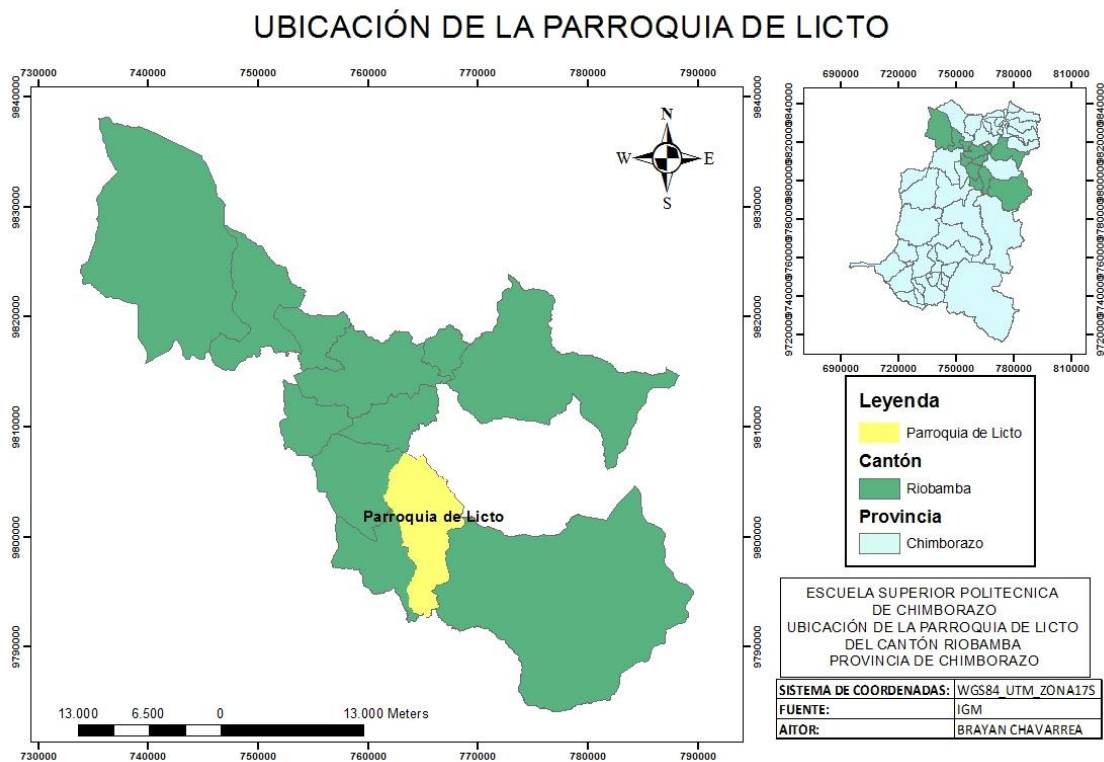


Figura 1-1. Ubicación de la Parroquia Licto

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

2.1.1. Límites

Norte: Cantón y río Chambo.

Sur: Parroquia Cebadas.

Este: Río Chambo y Parroquia Pungalá.

Oeste: Parroquias Flores y Punín

2.2. Componente Biofísico

2.2.1. *Relieve*

De acuerdo a Guevara (2015b, p.30) en el territorio de la parroquia, las pendientes de altura predominante oscilan en: < al 25% en las comunidades de; Tzimbuto, Pompeya, Nueva Esperanza, Molobog, Tunshi San Javier, Tulabug Escaleras, Chimbacalle, San Antonio, Chumug San Francisco, Cuello Loma, Cabecera Parroquial, Tzimbuto.

Pendientes > al 25% en las comunidades de; Tunshi San Javier, Tzetzeñag, Cecel Grande, Llulshibug, Santa Ana, Tunshi Grande, Tunshi San Nicolás, Guaruña, Aso Pungulpala, Cabecera Parroquial, Lucero Loma, Cecel San Antonio, Gueseche.

Pendientes > al 50% en las comunidades de; Tzetzeñag, Llulshibug,

Pendientes > al 70% en las comunidades Tulabug Escaleras, Llulshibug, Chimbacalle, Tzetzeñag, Molobog, Tunshi San Javier, Cecel Grande, Tunshi Grande, Santa Ana, Cabecera Parroquial.

Pendientes > al 5% en las comunidades; Cabecera Parroquial, Tulabug Escaleras, Cecel grande, Molobog, Tunshi San Javier, Tunshi Grande.

2.2.2. *Geología*

De acuerdo con (Guevara, 2015c, p.35) donde nos indica en el PDOT de los años 2015-2019 La Parroquia Licto se ubica dentro de la Litología de:

- Depósito Aluvial; Esta formación consiste en gravas y arenas sueltas. Período Cuaternario, edad Holoceno, que comprende las comunidades de Llulshibug, Tzetzeñag, Cecel Grande con una extensión total de 96.63 has.
- Depósitos Glaciares; Consiste en depósitos de tilitas brechosas. Período Cuaternario. Edad Pleistoceno, en las comunidades de Chimbacalle con una extensión de 13.62 has.

- Derrumbes; Consiste en deslizamientos de masa y derrumbes. Período Cuaternario. Edad Holoceno, ubicadas en la comunidad de Tzetzeñag, con una extensión de 12.54 has.
- Granodiorita; Formación rocas Intrusivas, se compone de plutones calcoalcalinos de tonalitas y granodioritas con hornblenda y biotita. Período Terciario. Edad Cretácico, ubicado en las comunidades de Tunshi Grande, Tunshi San Javier, Molobog con una extensión de 200.93 has.
- Piroclásticas; Consiste en flujos piroclásticos. Período Cuaternario. Edad Pleistoceno, ubicada en las comunidades de Tulabug, Escaleras, Molobog, con una extensión de 66.47 has.
- Piroclásticas Toba; Esta formación está compuesta por piroclásticos, toba, lahares y lavas andesíticas. Período Terciario. Edad Plioceno, ubicado en las comunidades de Cecel San Antonio, Cabecera Parroquial, Aso. Pungulpala, Cecel Grande, Pungalbug, Guaruña, Chimbacalle, Llulshibug, Gueseche, Tzetzeñag, con una extensión de; 816.48 has.
- Terrazas (1-3); Formación Terraza Conformada por grava y arenas sueltas. Período Cuaternario. Edad Holoceno, ubicado en las comunidades de Tunshi Grande, Tunshi San Javier, Tunshi San Nicolas, Cabecera Parroquial, Tulabug, Chimbacalle, Cecel Grande, Molobog, Tzetzeñag, con una extensión de 117.7 has.
- Tobas; formación Cangagua Compuesta por tobas meteorizadas de color café amarillento. Período Cuaternario. Edad Pleistoceno, La mayoría del territorio excepto: Guaruña y Llulshibug, con na extensión de 140.71 has.
- Tobas Andesitas; Formación Sicalpa, compuesta de piroclásticos, toba, lahares y lavas andesitas. Período Terciario. Edad Plioceno ubicado en las comunidades de Tunshi San Nicolas, Tunshi San Nicolas, con una extención de 140.71 has.

2.2.3. Cobertura del suelo

La cobertura del suelo de la Parroquia de Licto, en su mayoría es utilizada para las actividades de producción agrícola, que por el uso de fertilizantes químicos ha generado impactos en la salud de los pobladores. En menor cantidad se encuentra el sector comunitario, seguido de la cobertura de bosque plantado, el afloramiento de roca y finalmente la cobertura de invernadero, este último representando un factor contaminante ya que se arroja los residuos a las quebradas. La cobertura del suelo en proceso de erosión es del 4.16 km², esto es causado por el uso fertilizantes químicos,

el mal manejo del abono, la contaminación por basura orgánica e inorgánica y la quema de basura. No hay vegetación de paramo sin embargo la vegetación se ha visto afectada por el incremento de la frontera agrícola (Guevara, 2015d, p. 38).

2.2.4. Características climáticas

Tabla 1-2: Descripción de variables climáticas

VARIABLE	DESCRIPCIÓN
Precipitaciones	La precipitación varia de (500 a 1250) mm al año
Temperatura	La temperatura va desde los 10° C a 13°C. De acuerdo la variación del clima
Piso Climático	<p>Ecuatorial frío alta montaña: presenta condiciones de paramo debido a su altura y a sus abundantes precipitaciones</p> <p>Ecuatorial mesotérmico semi- húmedo: la Temperatura y condiciones climáticas dependen de su altura.</p> <p>Ecuatorial Mesotérmico Seco. - Se muestran en la base de los valles de callejón interandino.</p>

Fuente: Equipo técnico del GAD Parroquial Licto 2015.

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

2.2.5. Agua

La parroquia cuenta con Microcuencas de pertenecientes al Rio Chambo, mismas que se usan para el consumo Humano y para regar los cultivos. La zona de importancia Hídrica son las quebradas de Gompune, Colorada, Machauan, Gualangapungo y el Rio Chambo (Guevara, 2015e, p.41).

La parroquia entera dispone de agua para el consumo humano, y cuenta con 25 Juntas Administradoras del Agua Entubada en las diferentes comunidades (Guevara, 2015f, p.42).

La contaminación por el arrojado de los envases de fertilizantes químicos y la forestación introducida cerca de las fuentes de agua es un peligro presente en la parroquia, además de la presencia de animales en las fuentes de agua, lo que produce que el agua entubada para el consumo humano esté contaminado por coliformes fecales (Guevara, 2015g, p.43).

2.2.6. Ecosistemas frágiles

En la Parroquia Licto ninguno de los siguientes ecosistemas; Erial, Remanente y Agroecológico se encuentran bajo conservación o manejo ambiental (Guevara, 2015h, p.47).

2.3. Componente sociocultural

2.3.1. Análisis Demográfico

En el año 2010 el registro del número de habitantes en la parroquia Licto del cantón Riobamba fue de 7087 habitantes cuyo valor está expuesto en el PDOT vigente que es del año 2015-2019 de la parroquia.

De igual forma la composición étnica de acuerdo a la información expuesta en el PDOT por Guevara (2015i, p.79) la parroquia está conformada mayormente por la población indígena representando un 96,30% de la población total mientras que el 3,7% es representado por la población mestiza la cual se encuentra en la cabecera parroquial.

2.3.2. Educación

La educación existente en la parroquia Licto presenta una clara desigualdad en el sector rural y en el sector urbano, además en el PDOT vigente Guevara menciona que:

Con respecto al nivel de educación superior la situación es más crítica ya que su tasa de matriculación es de apenas el 11.7%. en la actualidad mientras que aproximadamente un 33.5% de la población no se encuentra accediendo a este nivel el mismo que puede influir por falta de recursos económicos, acceso y movilidad, la falta de preparación para rendir las pruebas de ingreso a las universidades, estas desigualdades se dan indudablemente, a nivel urbano y rural donde existen grandes diferencias. (Guevara, 2015j, p.87).

2.3.3. Organización social

Según Guevara (2015k, p.102), la parroquia cuenta con un conjunto de organizaciones sociales, mismas que se encargan del desarrollo de actividades económicas, sociales, políticas y culturales, sin embargo, el nivel de autogestión es bajo, los organismos presentes en la parroquia son; MIDUVI, MAG, Consejo Provincial, Visión Mundial, MIES, Gobierno Provincial de Chimborazo.

2.3.4. Vestimenta tradicional

En el PDOT vigente de la parroquia Guevara (2015l, pp.127-128), indica que la vestimenta tradicional de los habitantes es:

El hombre adulto de las comunidades de la parroquia de Licto, viste con:

- Pantalón de tela
- Sombrero de paño
- Poncho
- Buzo, camiseta
- Zapatos

La mujer adulta de la parroquia de Licto viste atuendo de característica tradicional, llevando prendas como:

- Anaco (variados colores)
- Debajero
- Chalina
- Bayeta (variados colores)
- *Washka*
- *Tupo*
- Sombrero de paño/ sombrero lana prensado de color blanco
- Cinta en el Pelo
- *Shigra*

2.4. Materiales y equipos

2.4.1. *Materiales*

Lápiz, esferos, hojas, tabla portapapeles.

2.4.2. Equipos

Computadora, Impresora, Cámara, GPS.

2.5. Métodos

2.5.1. Diseño de investigación

El diseño de la investigación es no experimental ya que según Dzul (2013, p.2) aquí no existe manipulación de las variables ni aleatorización de las mismas en consideración de que se basa en los parámetros establecidos por la Norma ISO 14001:2015.

2.5.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación es descriptiva puesto que consiste en caracterizar hecho o fenómeno para poder establecer su estructura o comportamiento (Aguiar, 2016, párr.4).

Tiene un enfoque cualitativo puesto que según Ruiz (2019, párr.5) nos permite establecer relaciones entre los datos recopilados lo que nos permite recopilar abundante información primaria.

2.6. Metodología

2.6.1. Actividades realizadas

- Para el objetivo 1: Se analizó la gestión ambiental existente en la parroquia Licto

Actividades realizadas:

1. Revisión de información secundaria (información literaria) sobre la gestión ambiental existente dentro de la parroquia.
2. Observación directa del área de la gestión ambiental y el estado actual de la parroquia.
3. Descripción de lo observado con respecto a la gestión ambiental.

4. Análisis de la gestión ambiental con los resultados obtenidos de la observación directa.

- Para el objetivo 2: Se levantó información primaria respecto a la situación actual de las actividades pecuarias en la parroquia Licto para una evaluación inicial de acuerdo a la normativa ISO 14001: 2015.

Actividades realizadas:

1. Elaboración de entrevista semiestructurada dirigida al técnico en proyectos del GAD parroquial Licto.

2. Aplicación de entrevistas semiestructuradas.

3. Descripción de los resultados obtenidos.

4. Elaboración de la evaluación inicial de acuerdo a la normativa ISO 14001: 2015.

- Para el objetivo 3: Diseñar un sistema de gestión ambiental en respuesta a las no conformidades halladas.

Actividades realizadas:

1. Identificación de las no conformidades con respecto a la gestión ambiental existente en la parroquia.

2. Elaboración de un análisis FODA.

3. Elaboración del diseño de un sistema de gestión ambiental en respuesta a las no conformidades halladas.

CAPITULO III

3. RESULTADOS

3.1. Análisis de la gestión ambiental existente en la parroquia Licto

De acuerdo a la información hallada en el PDOT en el período 2015-2019 de la parroquia Licto las áreas donde funciona el sector pecuario son principalmente en la zona rural y en el área comercial, en cuanto al sector pecuario existen varias especies que se comercializan las cuales son el ganado ovino, porcino, camélidos y especies menores, siendo el comercio del ganado ovino y porcino los de mayor relevancia para la parroquia, sin embargo el ganado bovino también es relevante ya que de aquí el 92% del ganado está destinado para leche, y solo el 4% para carne.

En la parroquia también existe la participación comunitaria en el sector rural, esta es sin remuneración pecuaria ya que todos trabajan de forma equitativa, esto quiere decir que los pobladores de alguna forma están organizados para realizar mingas en comunidad para mantener los recursos de los cuales ellos dependen, es decir que existe conciencia comunitaria por parte de la población.

Las zonas de bosque y principalmente el recurso suelo son los más afectados por varios aspectos, sin embargo uno de los problemas con mayor intensidad es la acumulación de basura, el desecho de materiales químicos debido a los fertilizantes utilizados para la agricultura, de igual manera el desecho de residuos plásticos afecta negativamente al medio ambiente de esta zona, a su vez el uso de tractores en las pendientes también causan serios daños al recurso suelo y el arrojado de basura inorgánica son unas de las tantas preocupaciones ambientales que presenta esta parroquia que a pesar de estar medianamente organizados para realizar mingas a favor de la parroquia no es suficiente para resolver o reducir el problema principal que es la falta de gestión ambiental.



Figura 2-3. Zona de la feria del rastro

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.



Figura 3-3. Desechos orgánicos

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.



Figura 4-3. Acumulación de desechos inorgánicos

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.



Figura 5-3. Basurero de la feria del rastro

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

La parroquia Licto cuenta con un grado de contaminación medio es decir que aún es posible controlarlo, esto si existe el compromiso de todos los involucrados, el GAD parroquial y la población como tal, además de los visitantes a la parroquia, sin embargo, no cuenta con suficientes contenedores de basura (Figura 5).

Con base a la observación directa se pudo apreciar que en el área de estudio la contaminación más notable fue el uso de fertilizantes y aditivos químicos, la acumulación de desechos y los residuos inorgánicos (Figura 3 y 4), lo que indica que es necesaria una gestión ambiental adecuada en la parroquia la cual es necesaria para encaminarla hacia un desarrollo sostenible. De igual manera se pudo observar la falta de acción por parte de los pobladores con resolver estos problemas de contaminación, sino que básicamente se concentran en producir y no en prevenir o remediar los daños que causan al medio ambiente.

La parroquia Licto no cuenta con gestión ambiental, sino básicamente con la preocupación por la tasa de producción por parte de los pobladores, lo que los orilla a actuar, implementando mingas para mantenerse productivamente activos, sin ningún tipo de mejora continua, ni análisis de su ciclo de producción tanto agrícola como pecuaria. Esto es demostrado por la contaminación notable antes mencionada, ya que no se regula y no se maneja adecuadamente los desechos presentes en la parroquia, además de la ausencia de buenas prácticas ambientales, y la falta de implementación de técnicas de producción más limpia, lo cual sería lo más adecuado procurando proveer a la población mejores productos y además siendo más responsables con el medio ambiente.

3.2. Se levantó información primaria

Levantamiento de información primaria respecto a la situación actual de las actividades pecuarias en la parroquia Licto para una evaluación inicial de acuerdo a la normativa ISO 14001: 2015.

Tabla 2-3: Entrevista 1

Entrevista 1				
Preguntas	Respuestas			
	E.1.	E.2.	E.3.	E.4.
¿La feria del rastro cuenta con política ambiental?	El entrevistado supo manifestar que actualmente no se cuenta con una política ambiental para la zona de estudio.	El entrevistado manifestó que no se cuenta con una política ambiental para la zona de estudio.	El entrevistado manifestó que no se cuenta con una política ambiental para la zona de estudio.	El entrevistado manifestó que no se cuenta con una política ambiental para la zona de estudio.
¿Cuáles son las medidas o acciones que se toman para manejar los	El entrevistado respondió que las acciones que se realizan son juntar manualmente los	El entrevistado respondió que se junta manualmente los desechos y	El entrevistado respondió que se junta manualmente los desechos y	El entrevistado respondió que se junta manualmente los desechos y después son

desechos producidos por las actividades pecuarias en la parroquia?	desechos y posteriormente trasladarlos y depositarlos en el basurero del cantón Riobamba.	después son trasladados y depositarlos en el basurero del cantón Riobamba.	después son trasladados y depositarlos en el basurero del cantón Riobamba.	trasladados y depositarlos en el basurero del cantón Riobamba.
De acuerdo a su conocimiento dentro de la feria del rastro ¿cuáles son los desechos o residuos que más degradan su imagen pública?	El entrevistado manifestó que las actividades que más degradan la imagen pública de la feria del rastro son las heces de los animales que se comercializan en este lugar.	El entrevistado manifestó que son principalmente las heces de los animales que se comercializan en este lugar.	El entrevistado manifestó que son principalmente las heces de los animales que se comercializan en este lugar.	El entrevistado manifestó que son principalmente el excremento de los animales que se comercializan en este lugar.
¿Existen proyectos de gestión ambiental o de buenas prácticas ambientales dentro de la feria del rastro?	El entrevistado reveló que actualmente no hay proyectos de gestión ambiental o de buenas prácticas ambientales dentro de la feria del rastro.	El entrevistado reveló que no hay proyectos de gestión ambiental o de buenas prácticas ambientales dentro de la feria del rastro.	El entrevistado reveló que no hay proyectos de gestión ambiental o de buenas prácticas ambientales dentro de la feria del rastro.	El entrevistado reveló que no hay proyectos de gestión ambiental o de buenas prácticas ambientales dentro de la feria del rastro.
¿Cómo describiría la comunicación existente entre el GAD parroquial, los productores y comerciantes pecuarios?	El entrevistado explico que la comunicación que existe entre los miembros que conforman el Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia, los productores y comerciantes pecuarios es muy buena.	El entrevistado explico que la comunicación es muy buena.	El entrevistado explico que la comunicación es muy buena.	El entrevistado explico que la comunicación es buena.
¿Conoce los beneficios de implementar un sistema de	El entrevistado expresó que efectivamente conoce los beneficios de	El entrevistado expresó que efectivamente conoce los beneficios de	El entrevistado expresó que efectivamente conoce los beneficios de	El entrevistado expresó que efectivamente conoce los beneficios de

gestión ambiental?	implementar un sistema de gestión ambiental.	implementar un sistema de gestión ambiental.	implementar un sistema de gestión ambiental.	implementar un sistema de gestión ambiental.
De ser el caso ¿estaría de acuerdo en participar activamente en implementar uno?	El entrevistado añadió que estaría de acuerdo en participar activamente en implementar un sistema de gestión ambiental.	El entrevistado añadió que estaría de acuerdo en participar activamente en implementar un sistema de gestión ambiental.	El entrevistado añadió que estaría de acuerdo en participar activamente en implementar un sistema de gestión ambiental.	El entrevistado añadió que estaría de acuerdo en participar activamente en implementar un sistema de gestión ambiental.
Según usted ¿Cuáles serían los aspectos que se pueden mejorar dentro de la feria del rastro con respecto a reducir la contaminación producida por el mismo?	El entrevistado comentó que actualmente se está coordinando proyectos centrados a esta situación con la ayuda del Consejo Nacional de Gobiernos Parroquiales de Chimborazo (CONAGOPARE) esto sería prácticamente para el año 2022.	El entrevistado comentó que actualmente el GAD parroquial está coordinando proyectos para mejorar varios aspectos de la feria del rastro	El entrevistado comentó que actualmente el GAD parroquial está coordinando proyectos para mejorar varios aspectos de la feria del rastro	El entrevistado comentó que actualmente el GAD parroquial está coordinando proyectos para mejorar varios aspectos de la feria del rastro
¿Dónde está ubicada la feria del rastro?	El entrevistado explicó que la feria del rastro de la parroquia se encuentra ubicada en el barrio santa bárbara.	El entrevistado explicó que la feria del rastro de la parroquia se encuentra ubicada en el barrio santa bárbara.	El entrevistado explicó que la feria del rastro de la parroquia se encuentra ubicada en el barrio santa bárbara.	El entrevistado explicó que la feria del rastro de la parroquia se encuentra ubicada en el barrio santa bárbara.
¿Desde cuándo está funcionando la feria del rastro?	El entrevistado dio a conocer que la feria del rastro lleva un corto periodo de funcionamiento desde junio del año 2020.	El entrevistado dio a conocer que la feria del rastro lleva un corto periodo de funcionamiento desde junio del año 2020.	El entrevistado dio a conocer que la feria del rastro lleva un corto periodo de funcionamiento desde junio del año 2020.	El entrevistado dio a conocer que la feria del rastro lleva un corto periodo de funcionamiento desde junio del año 2020.

Realizado por: Chavarrea, M. Brayán, 2022

Los entrevistados opinaron sobre la situación actual de la feria del rastro con relación a la gestión ambiental, al conocimiento y compromiso que tienen con la aplicación de un SGA en la zona de estudio, además de brindar datos básicos sobre la organización.

Debido a las respuestas similares de los entrevistados se confirma la buena comunicación que existe entre el GAD parroquial, los productores y comerciantes de la feria del rastro. También se confirma que no existe una gestión ambiental en las actividades pecuarias de la parroquia Licto específicamente en la feria del rastro, por lo cual es necesario sugerir una política ambiental que sirva como punto de partida para el diseño del sistema de gestión ambiental.

Por lo cual se analizó los siguientes puntos:

Política ambiental y manejo de desechos: Con base a las respuestas expresadas por los entrevistados, se puede mencionar que la falta de una política ambiental presenta una problemática existente entre las actividades pecuarias realizadas en la parroquia y su relación con el medio ambiente, además las medidas o acciones mencionadas para manejar los desechos producidos por estas actividades no son las más adecuadas ya que simplemente son trasladadas y depositadas en el basurero del cantón Riobamba sin ningún tipo de tratamiento previo.

Imagen pública: De acuerdo con las respuestas mencionadas por los entrevistados, la imagen pública de la feria del rastro se degrada, por los desechos orgánicos producidos por los animales que se comercializan en dicho lugar, esto se debe a los malos olores, la imagen desagradable que dan estos desechos, además de contar como contaminante biológico.

Gestión ambiental: Gracias a las respuestas expresadas por los entrevistados, se conoce que las buenas prácticas ambientales y la gestión ambiental son acciones que actualmente no se encuentran incluidas en las actividades pecuarias dentro de la feria del rastro, lo cual es un punto negativo ya que esto es clave para la establecer una buena relación entre las actividades pecuarias y el medio ambiente.

Comunicación: Tomando en cuenta las respuestas emitidas por los entrevistados se puede mencionar que la comunicación existente entre el GAD parroquial y la comunidad que participa en la feria del rastro es muy buena, esto es un factor de suma importancia para poder acoger e impartir ideas, actividades o proyectos que ayuden a mejorar el desempeño y guiar a los involucrados a un desarrollo sustentable.

Conocimiento y compromiso: Partiendo de las respuestas que expresaron los entrevistados, en vista de que conocen los beneficios de implementar un sistema de gestión ambiental, y que estarían de acuerdo en participar activamente si existiera la oportunidad de implementar uno, es importante mencionar que existe conocimiento y compromiso por parte de los entrevistado, lo cual es el primer paso para implementar un sistema de gestión ambiental.

Mejora: Actualmente con ayuda de las respuestas emitidas por los entrevistados, es posible aclarar que se está trabajando en proyectos relacionados mejorar la relación ambiental que se tiene con las actividades pecuarias en la parroquia, siendo un aspecto que facilita la comprensión de mejorar continuamente para poder alcanzar un progreso efectivo en las actividades productivas.

Contexto: La feria del rastro es una zona destinada para el comercio de animales en pie, que con la ayuda de las respuestas mencionadas por los entrevistados, se puede afirmar que se encuentra ubicada en el barrio santa bárbara dentro de la parroquia Licto dicha feria inició sus actividades el año de 2020, esto es de suma importancia para conocer las características de la zona de estudio puesto que de aquí salen las actividades que serán permitidas o restringidas para mejorar la relación de las actividades que se desarrollan y el medio ambiente.

Además de las entrevistas, al interactuar con algunos de los pobladores, ellos comentaron que en la feria del rastro se vende animales en pie, es decir que no es un mercado donde se comercie con la carne de los mismos, agregando que las heces de los animales son los desechos que más deterioran la imagen pública de la feria del rastro.

3.2.1. Evaluación inicial de acuerdo a la normativa ISO 14001: 2015

En la parroquia Licto el funcionamiento de la feria del rastro supone una forma de producir ingresos para la parroquia y para los pobladores, ha funcionado poco más de un año y sin embargo aún existen formas de mejorar la imagen pública y la relación socioambiental de la misma.

La parroquia presenta problemas ambientales descritos por Guevara (2015m, pp.70-71) en el PDOT del año 2015-2019:

- Sembrar, paso de maquinaria agrícola y pastar animales en pendiente.
- Contaminación contenida del suelo por el uso de abonos y componentes químicos en las actividades agrícolas.

- Pastar animales en los parajes de agua.
- Basura orgánica e inorgánica en los nacimientos de agua.
- El 90% del Agua para la ingesta humana está corrompida por coliformes.
- Intimidaciones por actividades humanas.
- Ninguno de los ecosistemas se encuentra resguardados.

El PDOT el cual es el más actualizado que tiene la parroquia, por esto se ha elaborado una matriz de cumplimiento de los parámetros básicos para poder desarrollar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) basado en la norma ISO 14001:2015 para la feria del rastro de la parroquia Licto.

Tabla 3-3: Parámetros básicos a cumplir en la Norma ISO 14001:2015.

Parámetros básicos a cumplir para implementar un SGA basado en la Norma ISO 14001:2015	Cumple		Importancia		
	si	no	baja	media	alta
Política ambiental		X			X
Objetivo ambiental		X			X
Aspecto ambiental	X			X	
Gestión ambiental		X			X
Manejo de desechos peligrosos		X			X
Prevención de la contaminación	X			X	
Partes interesadas	X				X
Información documentada		X			X
Contexto	X			X	
Riesgo		X			X
Desempeño ambiental		X			X

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

De acuerdo al cumplimiento de los parámetros básicos para implementar un SGA basado en la norma ISO 14001:2015, es evidente la necesidad de proponer una política ambiental acorde a las necesidades de la zona de estudio, misma que sea capaz de satisfacer las necesidades ambientales que presenta la parroquia ya que actualmente no se cuenta con una, de igual manera es importante plantear objetivos ambientales direccionados al cumplimiento de la competencia constitucional del GAD parroquial “Fomento productivo y conservación ambiental”, teniendo en cuenta el

manejo de los desechos peligrosos, la prevención de contaminación y el desempeño ambiental, considerando todos los parámetros básicos para poder elaborar el diseño del SGA con una base sólida.

3.3. Diseño del sistema de gestión ambiental

Los sistemas de gestión ambiental pueden ser aplicados a cualquier institución u organización sea grande, mediana o pequeña, pública o privada, en este sentido es necesario tomar en cuenta las necesidades de cada una de estas ya que las mismas pueden variar dependiendo de sus actividades y con relación al enfoque o fin de la empresa se pueden encontrar conformidades (acciones que cubren una necesidad o requerimiento) y no conformidades (acciones que incumplen una necesidad o requerimiento).

3.3.1. No conformidades

Dentro de la feria del rastro no existe una gestión ambiental como tal debido a esto para poder encontrar las no conformidades dentro de la zona de estudio se tomó en consideración la norma ISO 14001:2015 por lo cual se puede afirmar que, principalmente las no conformidades que requieren ser solucionada de forma prioritaria son las siguientes:

- Falta de contenedores de basura y el etiquetado de los mismos.
- No considerar aspectos ambientales en pro de la conservación ambiental.
- Carecer de estrategias y actividades de prevención de impactos negativos hacia el medio ambiente.
- Falta de gestión ambiental dentro de la zona de estudio.

3.3.2. Análisis FODA

Complementando las bases para diseñar el sistema de gestión ambiental en respuesta a las necesidades de la feria del rastro Licto, se estableció las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas más significativas con relación al tema de estudio.

Tabla 4-3: Análisis FODA de la feria del rastro

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Es una fuente de ingreso para la parroquia	Incrementar la eficiencia ambiental de sus actividades
Atrae consumidores de otras zonas	Generar conocimiento y conciencia ambiental a los productores y consumidores
Impulsa la competencia entre los productores	Llegar a personas de sitios aún más lejanos
Aumenta la diversidad de productos que se ofertan	Elevar de forma positiva la competencia entre productores
	Ser pionero en futuros proyectos relacionados con el tema ambiental
DEBILIDADES	AMENAZAS
Al funcionar por un periodo corto de tiempo carece de requerimientos legales	Falta de acogida por la población
No cuenta con las acciones adecuadas para regular sus actividades	Desconocimiento de las oportunidades
Carece de gestión ambiental	Falta de motivación
	No prevalecer en el tiempo

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

En la norma ISO 14001 el análisis FODA de una empresa u organización se desarrolla con el fin de mantener y mejorar sus fortalezas, incrementar las oportunidades, reducir las debilidades y eliminar las amenazas (Oficina Verde, 2016, párr 1-3).

En este sentido para realizar dichas actividades, la Dirección de la feria del rastro Licto debe:

Para mantener y mejorar las fortalezas; continuar mejorando las actividades que desempeñan mejorando su eficiencia y relación con el medio ambiente, proporcionando sus productos fuera de la parroquia para así poder llegar a más personas, incentivar las actividades que promuevan la competencia entre los productores y comerciantes, seguir motivando a los productores y comerciantes en contar con diversidad de productos a ofertar y que estos cumplan con buenas prácticas ambientales.

Para incrementar las oportunidades; regular las actividades que se desempeñan principalmente aquellas que generen altos focos de contaminación, popularizar la conciencia ambiental de forma casual entre productores y comerciantes, acoger de forma positiva las sugerencias e ideas de todos los participantes de la feria del rastro, incentivar las ideas originales que ayuden al desarrollo de la feria del rastro, involucrarse completa o parcialmente en proyectos de buenas prácticas ambientales dentro o fuera de la parroquia.

Para reducir las debilidades; priorizar actividades que generen experiencia útil a todos los involucrados para el desarrollo de la feria del rastro, generar responsabilidad ambiental mediante amonestaciones o llamadas de atención, incorporar progresivamente actividades que guíen a la feria del rastro hacia una gestión ambiental útil para sus actividades.

Para eliminar amenazas; dar a conocer los beneficios y logros próximos a conseguir a la población en general, mantener registros documentados del progreso de la feria del rastro, una vez conseguido su primer logro ser constante y dinámico buscando nuevas metas que cumplir.

Tabla 5-3: Entrevista 2

Entrevista 2	
Preguntas	Respuestas
	E.5.
¿Quiénes son los comerciantes?	Son de las comunidades de la parroquia, de Pungalá de Chambo y de Punín, flores y San Luis.
¿De dónde llega el ganado que se comercializa?	De las comunidades de la parroquia, de Pungalá de Chambo y de Punín, flores y San Luis.
¿Tienen alguna medida de regulación de los productos que entran y salen de la feria del rastro?, si existen dichas medidas ¿Quién o quiénes se encargan de regularlas?	Administrador que es el presidente de la junta parroquial, conjunto con la tenencia política y la policía, Sanitario carnet de vacunación de la fiebre aftosa, y el arete.
¿La feria del rastro cuenta con todos los permisos legales para su funcionamiento?	Aún no, sin embargo, se cuenta con recursos económicos para la infraestructura de la feria del rastro, se ha llegado a un acuerdo con agro calidad para poner en marcha con todos los requerimientos que la normativa exige.
¿Cómo está organizada la feria del rastro?	Espacio para venta de animales (vacuno, porcino, ovino y especies menores), como también un espacio destinado para la venta de hierba y otro espacio para parqueadero.
¿Cuál es el propósito de la feria del rastro?	Reactivar la economía de la parroquia.
¿Qué días funciona la feria del rastro y porque esos días?	Solo los días domingos de 7 am a las 1 pm, por la feria de Licto, por articular que todos los negocios y emprendimientos puedan participar.
¿Quién está a cargo de la feria del rastro?	El GAD parroquial es el único responsable en la sección administrativa, cuenta con personal encargado para ordenar las acciones dentro de la feria.

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022

La presente entrevista es necesaria para diseñar el sistema de gestión ambiental ya que fue realizada con el fin de obtener información útil para diseñar el modelo circular de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA) del presente SGA.

3.4. Sistema de gestión ambiental (SGA)

3.4.1. Introducción

El sistema de gestión ambiental está diseñado para establecer guías o pautas que dirijan a una empresa u organización hacia un desarrollo sostenible y amigable con el medio ambiente, mejorando varios aspectos de la empresa como tal, principalmente su imagen pública, además de dar la posibilidad de aplicar a certificaciones nacionales o internacionales.

Para que una organización pueda llegar hacia un desarrollo sostenible requiere esfuerzo, transparencia y compromiso por parte de todos los que integran dicha organización, el desarrollo sostenible de una organización no solo asegura su prevalencia en el tiempo, sino que también permite a las futuras generaciones hacer lo mismo, siendo motivo de inspiración y modelo a seguir de las nuevas organizaciones u empresas que se vayan formando con el paso del tiempo.

En la parroquia Licto específicamente en la feria del rastro implementar un sistema de gestión ambiental comenzando por las primeras no conformidades encontradas, llevaría a la organización un paso más cerca para incrementar sus oportunidades de desarrollo.

3.4.2. Antecedentes

En la parroquia Licto las actividades económicas que se desarrollan de acuerdo al PDOT (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial) vigente mencionan a la agricultura como la mayor fuente de ingreso, sin embargo en la actualidad las actividades pecuarias han ido tomando fuerza dentro de las actividades económicas, esto debido principalmente al funcionamiento de la feria del rastro, misma que lleva funcionando desde el año 2020 de acuerdo a la información proporcionada por parte del GAD (Gobierno Autónomo Descentralizado) parroquial, de igual manera es necesario mencionar que actualmente no cuentan con proyectos relacionados con el tema ambiental, así mismo la feria del rastro no cuenta con gestión ambiental ni política ambiental.

3.4.3. Objetivo del sistema de gestión ambiental

Orientar las actividades que se realizan dentro de la feria del rastro para que estas cumplan los estándares ambientales acorde a sus funciones y actividades.

3.4.4. Factores de éxito

Dentro de la feria del rastro la comunicación y el compromiso es de vital importancia para que el SGA tenga éxito, debido a que son los pilares fundamentales de los cuales se derivan todos los factores de éxito que presenta la feria del rastro, es decir que la feria del rastro debe:

- Procurar que la comunicación que actualmente existe entre todos los involucrados se mantenga y mejore continuamente.
- Mantener un compromiso serio por parte de todos los niveles de organización que conforman la feria del rastro hacia la consecución de los objetivos.

3.4.5. Política ambiental

La feria del rastro Licto no cuenta con una política ambiental, por lo cual se diseñó la que se presenta a continuación. Dicha política fue creada tomando en cuenta los requerimientos plasmados en la norma ISO 14001:2015 con relación a las políticas ambientales.

Política ambiental

Feria del rastro Licto. Organización para el comercio y venta de animales en pie, ejecuta sus actividades bajo el respeto y cumplimiento de la legislación vigente, incitando al cuidado del medio ambiente y a su vez previniendo los posibles impactos negativos al mismo, producto de sus labores cotidianas debido a esto se compromete a:

- Prevenir la contaminación generada por nuestras actividades, productos y/o servicios.
- Cumplir con los requerimientos legales que se solicitan para nuestras actividades.
- Buscar y establecer medidas de prevención ante los posibles impactos negativos al medio ambiente, producto de nuestras labores cotidianas.
- Establecer y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental.
- Concienciar y sensibilizar ambientalmente a todos los involucrados que participan en la feria del rastro.

- Promover la participación activa de todos los integrantes de la organización en pro del desarrollo sostenible de la misma.
- Cumplir con los objetivos trazados en nuestro sistema de gestión ambiental.

Esta política ambiental será parte de la información documentada, la misma estará difundida y disponible para todas las partes interesadas, según sea apropiado.

3.4.6. Contexto de la organización

Comprensión de la organización y su contexto: En la feria del rastro Licto se presentan cuestiones internas que son capaces de deteriora la imagen pública de la organización, estas cuestiones tienen que ver principalmente con la contaminación que se genera especialmente los días de funcionamiento.

La feria del rastro es una zona destinada para el comercio de animales en pie, que con la ayuda de las respuestas mencionadas por los entrevistados se puede afirmar que se encuentra ubicada en el barrio santa bárbara dentro de la parroquia Licto dicha feria inició sus actividades el año 2020, esto es de suma importancia para conocer las características de la zona de estudio puesto que de aquí salen las actividades que serán permitidas o restringidas para mejorar la relación de las actividades que se desarrollan y el medio ambiente.

3.4.7. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

Principalmente las partes interesadas son el GAD parroquial, Junta parroquial, la comunidad, los productores, comerciantes, y finalmente los consumidores.

Tabla 6-3: Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

Partes interesadas	Necesidades	Expectativas	Obligaciones de cumplimiento
GAD parroquial	Cumplir con la legislación vigente	Operar bajo una norma de gestión ambiental	X
	Fomentar producción y conservación ambiental	Cumplir las competencias que el estado le ha encomendado	X
Junta parroquial	Generar economía dentro de la parroquia	Incrementar la economía de la parroquia	X

	Crear oportunidades de progreso para los pobladores	Reducir la migración	
Comunidad	Mantener el medio ambiente donde habitan saludable.	Que las operaciones se realicen respetando la salud del medio ambiente	X
Productores	Incrementar su matriz productiva, respetando el medio ambiente.	Viabilidad a sus inversiones	
Comerciantes	Plazas de trabajo	Incremento de su propia economía	
	Sitios en condiciones para ofertar sus productos	Dar a conocer sus productos a la mayor cantidad de gente posible	
Consumidores	Productos de calidad	Adquirir productos de cálida y a un precio accesible	X

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

3.4.8. Alcance

Realizar la propuesta del SGA que sirva de apoyo en la organización de las actividades de comercio de ganado (bobino, ovino, porcino, y especies menores) en la feria del rastro Licto, ubicado en la parroquia Licto del cantón Riobamba de la provincia de Chimborazo de una forma que respete el medio ambiente, los derechos de los animales y el derecho de la comunidad a vivir en un ambiente sano.

3.4.9. Liderazgo y compromiso

La organización está dirigida únicamente por el GAD parroquial, el cual ha manifestado su compromiso para que la feria del rastro pueda llegar a un desarrollo pleno y sustentable, y a su vez que cuente con todos los requerimientos para su funcionamiento y su posterior crecimiento.

Para facilitar la implementación de un SGA es recomendable crear o contar con un comité ambiental mismo que está formado principalmente por el GAD parroquial, el cual tiene la potestad de dar responsabilidades dentro del comité ambiental a quienes integran la feria del rastro. El comité ambiental resultante debe procurar que las acciones presentes en la política, objetivos y metas ambientales se integren a las actividades que desarrolla la organización de forma que no interfiera negativamente con su funcionamiento. Así mismo, el comité ambiental debe supervisar la eficacia del SGA, promoviendo la mejora continua del mismo, dando a conocer a todos los integrantes de la organización la importancia de la gestión ambiental.

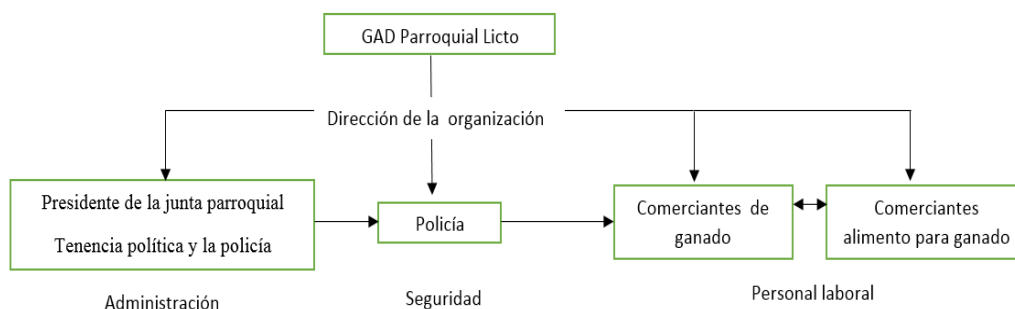


Figura 6-3. Organigrama de la feria del rastro Licto

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

3.4.10. Roles de la organización, responsabilidades y autoridades

Tabla 7-3: Roles, responsabilidades y autoridades de la organización

Roles de la organización	Responsabilidades	Autoridades
Acatar las cuestiones legales para su funcionamiento	Cumplir y facilitar la información necesaria para obtener todos los documentos necesarios para el funcionamiento de la organización.	GAD parroquial
Supervisión de Adquirir el ganado	Verificar que el ganado provenga de instalaciones en excelentes condiciones	GAD parroquial Administración
Evaluación del ganado	Comprobar que el ganado que ingresa a la feria del rastro se encuentre en buen estado de salud	GAD parroquial Administración
Aprobación del ganado	Comprobar que el ganado está debidamente vacunado y que cuente con el arete para que pueda ser comercializado	GAD parroquial Administración
Comercio del ganado	Dar a conocer todas las características que posee el ganado	GAD parroquial Administración Comerciantes de la feria de rastro Licto

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

3.4.11. Enfoque PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar)

Es necesario poseer un enfoque PHVA ya que es un sistema cíclico el cual da la capacidad de realizar correcciones o implementar acciones que permitan organizar a la feria del rastro, para poder llegar a una mejora continua.

El enfoque PHVA posee cuatro secciones:

Planificar: aquí la feria del rastro con relación a sus actividades puede fijar acciones en pro de la organización, con el fin de cumplir corregir resultados de acuerdo a su política ambiental.

Hacer: en este apartado la feria del rastro implementa las acciones que anteriormente se fijaron en la planificación.

Verificar: se preparan guías de seguimiento que confirmen que las acciones están cumpliendo con los objetivos ambientales en conjunto con las actividades de operación de la feria del rastro.

Actuar: con base en la verificación se establece procesos para mejorar de forma permanente y continua.

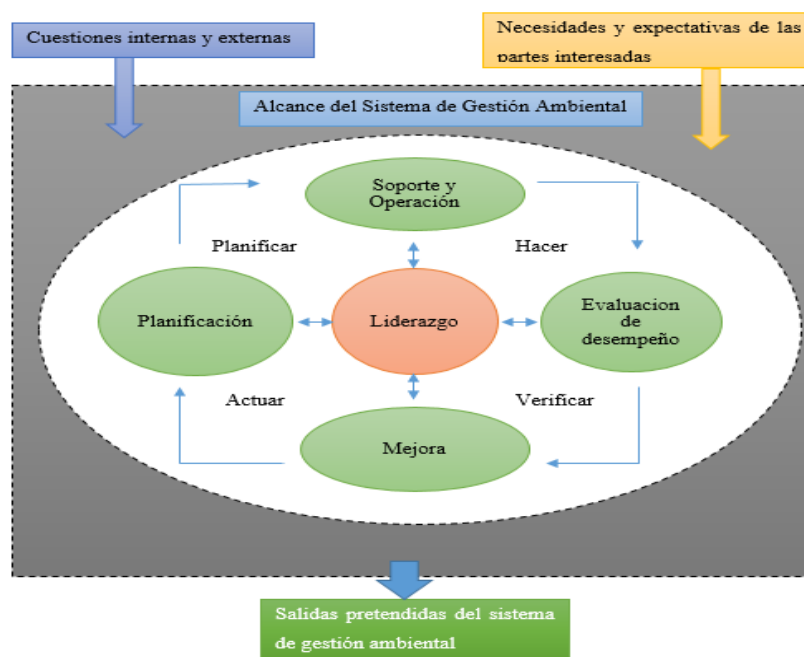


Figura 7-3. Enfoque PHVA

Fuente: Norma ISO 14001:2015

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

3.4.12. Planificación

La feria del rastro presenta las siguientes amenazas y oportunidades con base a los elementos identificados.

Tabla 8-3: Riesgos y oportunidades

Elemento	Riesgos	Oportunidades
Cambio de uso de suelo	Erosión y contaminación del recurso suelo	Concienciar a la población al cuidado del recurso suelo
Contenedores de basura	Acumulación de desechos en zonas determinadas que generan mal aspecto a la feria del rastro	Modelo a seguir de otras organizaciones
Emisión de contaminantes biológicos (heces de animales)	Sanciones por parte de organismos reguladores de situaciones ambientales en el país	Reconocimiento por parte de los organismos reguladores

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

3.4.13. Acciones para tratar los riesgos y las oportunidades

La feria del rastro Licto puede aplicar las siguientes acciones para tratar los riesgos y oportunidades.

Tabla 9-3: Riesgos y acciones

Riesgos	Acciones
Acumulación de desechos en zonas determinadas que generan mal aspecto a la feria del rastro	Implementar estrategias de manejo de desechos dentro de la feria del rastro (recolección de basura, basureros diferenciados)
Erosión y contaminación del recurso suelo	Implementar buenas prácticas ambientales como: evitar arrojar desechos en sitios que nos sean contenedores de basura, depositar desechos inorgánicos en los contenedores adecuados.
Sanciones por parte de organismos reguladores de situaciones ambientales en el país.	Acatar la legislación vigente principalmente las que están vinculadas con el medio ambiente

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

Tabla 10-3: Oportunidades y acciones

Oportunidades	Acciones
Modelo a seguir de otras organizaciones	Implementar contenedores de basura ubicados en puntos estratégicos para evitar la acumulación de desechos.
Concienciar a la población al cuidado del recurso suelo	Incentivar las acciones o buenas prácticas ambientales que protejan el recurso suelo, tales como: reducir la cantidad de contaminantes orgánicos que puedan infiltrarse en el suelo, procurar mantener espacios verdes que ayuden a reducir la erosión del suelo, no verter contaminantes líquidos que afecten la composición del suelo.

Reconocimiento por parte de los organismos reguladores	Generar actividades que procuren reducir la contaminación, cumpliendo con el derecho de los pobladores a vivir en un ambiente saludable.
--	--

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

3.4.14. Aspectos ambientales

Las actividades que se desarrollan dentro de la feria del rastro Licto son principalmente el comercio de ganado (bovino, ovino, porcino y especies menores), y la venta de hierba para alimentar a los animales, estas actividades generan los siguientes aspectos ambientales:

1. Venta de ganado
2. Traslado del ganado
3. Venta de hierba
4. Traslado de hierba
5. Estacionamiento

3.4.15. Obligaciones de cumplimiento

La organización debe cumplir con responsabilidades ambientales como: mantener un ambiente sano para los pobladores cercanos a la feria del rastro, reducir o evitar los impactos que afecten al medio ambiente.

También debe cumplir con los derechos de los animales, procurando que los mismos no sean maltratados y que cuenten con las vacunas pertinentes, además de que se encuentren en óptimas condiciones para su comercio.

3.4.16. Planificar acciones

En consideración de las obligaciones de cumplimiento, acciones para tratar los riesgos y acciones para tratar las oportunidades se presenta a continuación la planificación de las acciones y el periodo óptimo a ser aplicadas (Tabla 11).

Tabla 11-3: Planificación de acciones

Planificación de acciones	Año n											
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Obligaciones de cumplimiento												
Mantener un ambiente sano para los pobladores cercanos a la feria del rastro	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Reducir o evitar los impactos que afecten al medio ambiente.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Procurando que los animales que se ofertan no sean maltratados y que cuenten con las vacunas pertinentes, además de que se encuentren en óptimas condiciones para su comercio.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Acciones para tratar los riesgos												
Implementar estrategias de manejo de desechos dentro de la feria del rastro (recolección de basura, basureros diferenciados)	X	X	X									
Implementar buenas prácticas ambientales como: evitar arrojar desechos en sitios que nos sean contenedores de basura, depositar desechos inorgánicos en los contenedores adecuados.		X	X	X								

Acatar la legislación vigente principalmente las que están vinculadas con el medio ambiente	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Acciones para tratar las oportunidades												
Implementar contenedores de basura ubicados en puntos estratégicos para evitar la acumulación de desechos.					X							
Incentivar las acciones o buenas prácticas ambientales que protejan el recurso suelo, tales como: reducir la cantidad de contaminantes orgánicos que puedan infiltrarse en el suelo, procurar mantener espacios verdes que ayuden a reducir la erosión del suelo, no verter contaminantes líquidos que afecten la composición del suelo.						X	X	X	X	X	X	X
Generar actividades que procuren reducir la contaminación, cumpliendo con el derecho de los pobladores a vivir en un ambiente saludable.	X	X					X	X				X

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

3.4.17. Objetivos ambientales y planificación para alcanzarlos

Objetivos ambientales:

- Proteger el medio ambiente, principalmente de las zonas que utiliza la feria del rastro.
- Mitigar los impactos ambientales generados por las actividades que desempeñan todos los involucrados con el funcionamiento de la feria del rastro.
- Optimizar las actividades relacionadas con la recolección de desechos y el tratamiento de los mismos.
- Generar conciencia con respecto a la responsabilidad ambiental que posee cada una de las partes interesadas.
- Implementar buenas prácticas ambientales, especialmente las que generan impactos en beneficio del medio ambiente.

Metas ambientales:

- Para el cumplimiento del primer objetivo ambiental la meta es realizar charlas estratégicas de concienciación con la temática de protección ambiental al menos 2 veces al año una vez implementado el SGA.
- Para el cumplimiento del segundo objetivo ambiental la meta es realizar mingas entre todos los que conforman la feria del rastro al menos una vez al mes.
- Para el cumplimiento del tercer objetivo ambiental la meta es implementar al menos un contenedor de basura en cada una de las áreas de la feria del rastro (venta del ganado y venta de alimento del ganado) que sea capaz de evitar la acumulación de desechos en zonas al azar.
- Para el cumplimiento del cuarto objetivo ambiental las metas son: realizar conferencias ambientales donde participen activamente todas las partes interesadas (esto puede realizarse como sugerencia una vez cada 6 meses, sin embargo, puede ser cada cuando la organización lo crea conveniente). Además, debería mantenerse reuniones ocasionales para tratar acuerdos y responsabilidades ambientales de cada parte interesada (esto puede realizarse una vez al mes), y

crear un medio de comunicación eficiente y directo donde todas las partes interesadas pueda comunicar sus inquietudes, sugerencias, dudas e innovaciones (esto puede realizarse de forma inmediata apenas se haya aplicado el SGA).

- Para el cumplimiento del quinto objetivo ambiental la meta es establecer zonas verdes dentro de la feria del rastro misma que será responsabilidad de todos los que conforman dicha organización este puede realizarse en el primer mes después de aplicar el SGA.

3.4.18. Recursos

La organización debe destinar recursos necesarios para implementar el SGA, en este caso la dirección de la feria del rastro Licto en conjunto con las partes interesadas deben contemplar los procesos o actividades que realizan, además debe describir como se destinaran los recursos dentro de cada proceso (Tabla 12).

Tabla 12-3: Propuesta de la distribución de recursos en la organización

Procesos o actividades	Recursos			Descripción
	Humanos	Económicos	Tecnológicos	
Venta de ganado	x	x		<ul style="list-style-type: none"> • Contratar "n" profesionales que conozcan los procesos necesarios legales para la venta de ganado. • Destinar \$"n" para infraestructura y sueldos.
Venta de alimento de ganado	x	x		<ul style="list-style-type: none"> • Contratar "n" personal con amplios conocimientos para la venta de alimento para ganado. • Destinar \$"n" para infraestructura y sueldos.
Estacionamiento	x	x	x	<ul style="list-style-type: none"> • Contratar "n" personal de seguridad para protección de los vehículos. • Destinar \$"n" para infraestructura y sueldos, • Implementar "n" recursos tecnológicos que refuercen la seguridad de la feria del rastro.

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

En la tabla se presentan los tres principales procesos de desempeña la organización. La organización puede tomar como referencia el siguiente formato (Tabla 13).

Tabla 13-3: Formato para designar recursos a cada proceso dentro de la organización

Procesos o actividades	Recursos				Descripción
	1	2	3	n	
Proceso 1					
Proceso 2					
Proceso n					

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

La feria del rastro Licto puede organizar los procesos, y designar recursos según crea conveniente de acuerdo a sus necesidades.

3.4.19. Competencia

La organización debe contar con personal calificado para desempeñar sus funciones, con educación, formación, experiencia apropiada, además de poseer conocimientos acordes a su contratación, es decir es necesario contratar personal especializado en el tema ambiental para poder llevar a cabo la implementación, seguimiento y mejora del SGA, de igual manera la documentación debe ser elaborada por personal calificado y conocedor del tema.

La organización también debe procurar tomar acciones para preparar y formar al personal de trabajo, esto se puede realizar enviando al personal a cursos y posteriormente evaluar su desempeño.

La organización debe contar con un registro de la información del personal contratado donde se contemple la siguiente información (Tabla 14).

Tabla 14-3: Ficha de información profesional del personal de la organización

Organización Feria del rastro Licto	Cargo o sector ocupacional	Documento No
Datos Generales		
Nivel de educación		
Formación		

.....
Experiencia
Campo laboral

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

La presente ficha será de utilidad para confirmar la competencia del personal contratado, además la organización debe procurar mantener las fichas como información documentada.

3.4.20. Conciencia

La feria del rastro debe asegurar que el personal es consciente y está de acuerdo a participar activamente en la implementación y el éxito del SGA, además debe estar sensibilizado y tomar acciones en pro de las actividades que se realizan en la organización contribuyendo al desempeño ambiental de la misma.

3.4.21. Comunicación

La comunicación es de vital importancia para que todos los procesos contemplados en el SGA se cumplan de forma exitosa.

Además, la organización debe procurar brindar información necesaria respecto a sus políticas, actividades, logros, metas y responsabilidades, para que otras organizaciones y el público en general tengan un contexto claro de la organización.

La información debe ser coherente, documentada, registrada, y mejorada, aquí también la empresa debe dar a conocer a todas las partes interesadas todos los requisitos ambientales, responsabilidades, política ambiental, objetivos y metas ambientales, etc.

Para lo cual se debe considerar la siguiente línea de comunicación.

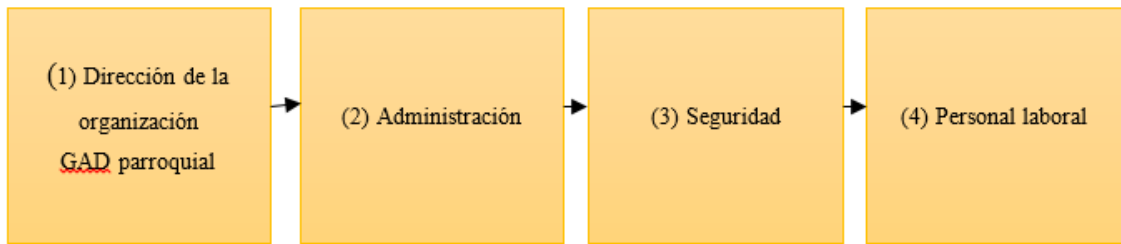


Figura 8-3. Línea de comunicación

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

La línea de comunicación si bien puede ser en un solo sentido también es importante acoger la opinión de todos los involucrados en la organización para poder expandir el margen de toda de decisiones.

Para que la información pueda ser registrada la empresa puede adoptar fichas de registro donde se exprese el tipo de información compartida (Tabla 15).

Tabla 15-3: Ficha de registro de comunicación

Tema	Responsable	Participantes	Medio de comunicación	Frecuencia
...
...
...

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

3.4.22. Información documentada

La información documentada es necesaria para mejorar la comunicación de forma coherente, además esto facilita las auditorías internas y agiliza los procesos de certificación, para lo cual es necesario ubicar datos que faciliten la clasificación de documentos (Tabla 16).

Se debe considerar las políticas, fichas o manuales, procesos, guías o instructivos y demás documentos, y finalmente el registro de los mismos para confirmar su cumplimiento.

Tabla 16-3: Formato de etiqueta de la documentación

Logo	Tipo De Documento		
	Título Del Documento:		Numero De Documento:
	Responsable:	Revisado Por:	Fecha De Emisión:
	Fecha:	Fecha:	

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

3.4.23. Planificación y control operacional

Dentro de la feria del rastro se encuentran tres operaciones, la venta de ganado, venta de alimento para ganado y el estacionamiento, dichos procesos constan de fases generalizadas para agilizar su análisis.

Venta de ganado

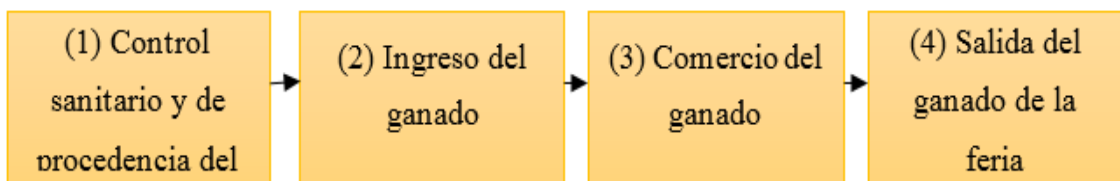


Figura 9-3. Fases de la venta de ganado

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

La venta de ganado consta de cuatro fases principales que son la base para el funcionamiento de esta operación, los cuales son responsabilidad de varios actores clave de la organización, donde la administración y seguridad está encargada de las fases 1 y 2, la seguridad y el personal laboral se encargan de la fase 3 y la seguridad se encarga de la fase 4.

Venta de hierba

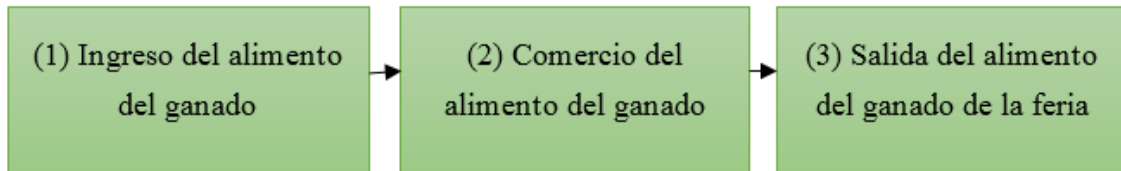


Figura 10-3. Fases de la venta de hierba

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

La venta de hierba cuenta con 3 fases para su funcionamiento de los cuales las fases 1 y 2 son responsabilidad del personal laboral, la administración y la seguridad, la fase 3 es responsabilidad de la seguridad.

Estacionamiento

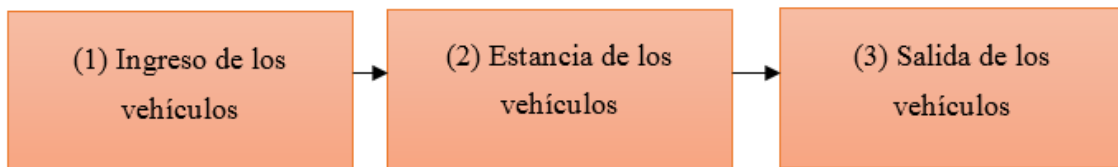


Figura 11-3. Fases del estacionamiento

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

El estacionamiento está conformado por tres fases fundamentales donde la fase 1 y 2 es responsabilidad de la seguridad, y la fase 3 es responsabilidad de la seguridad y los dueños de cada vehículo

3.4.24. Planificación

Debido a la situación actual de las operaciones analizadas de la feria del rastro es necesario planificar y diferenciar responsabilidades dentro de cada fase de las operaciones y conformar departamentos destinados para cada una de ellas, como se expresa en la (Figura 11).

Para poder organizar los procesos existentes y por existir de la feria del rastro es prudente crear departamentos o áreas destinadas a llevar la responsabilidad de sus procesos.

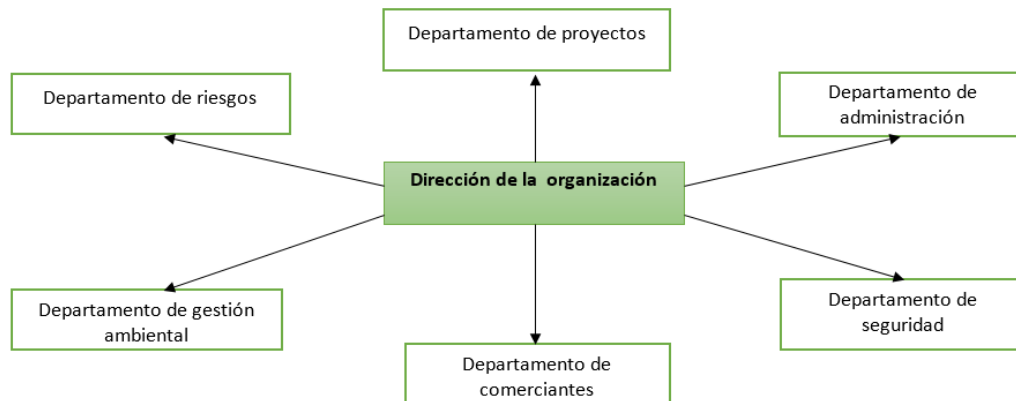


Figura 11-3. Departamentos de procesos de la feria del rastro Licto

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

La dirección de la organización es la encargada de crear cada departamento sugerido en el presente SGA, para lo cual se indica las funciones que deberán desempeñar cada departamento.

3.4.25. Descripción de cada departamento

Departamento de administración. - Está encargado de llevar la documentación de la empresa, y mantener la información documentada de manera organizada, además de llevar el registro de las auditorías internas y externas que se lleven a cabo.

Departamento de seguridad. - Está encargado de mantener la seguridad de todo el personal de la feria del rastro incluido los clientes, también está encargado de cumplir con las respuestas a las posibles emergencias dentro de la feria del rastro, así mismo está encargado de regular la entrada del público y de la protección de los vehículos que ingresan al estacionamiento de la organización.

Departamento de comerciantes. - Está encargado de regular los precios y las tarifas a pagar para que los comerciantes puedan vender sus productos dentro de la feria del rastro, además de regular la entrada de los productos en óptimas condiciones y que estos cumplan los requerimientos de sanidad, también se encarga de la delimitación de áreas de venta de cada comerciante.

Departamento de gestión ambiental. - Está a cargo de las actividades de protección ambiental, gestión de desechos y del mantenimiento que requiera la feria del rastro, de igual forma está encargado de informar a los comerciantes y al público en general que mantengan un ambiente sano y limpio para trabajar en excelentes condiciones.

Departamento de riesgos. - Está encargado de evaluar y considerar los posibles riesgos que la organización puede sufrir y establecer procesos para responder a dichos riesgos, también está encargado de facilitar medios de comunicación inmediatos para alertar a todo el personal de la feria del rastro y al público en general presente en la organización, deberá coordinar con el departamento de seguridad las actividades para responder a emergencias.

Departamento de proyectos. - Está encargado de identificar los riesgos y oportunidades implementando acciones que disminuyan los riesgos y acciones que aprovechen las oportunidades, de igual forma está encargado de implementar procesos y acciones que aporten al desarrollo de la organización.

3.4.26. Preparación y respuesta de emergencia

La organización debe preparar acciones preventivas para evitar consecuencias ante emergencias ocasionadas al medio ambiente, además también debe prepararse para posibles emergencias naturales externas.

Para lo cual se elaboró acciones preventivas para preparar a la organización y reducir el riesgo a posibles emergencias (Tabla 17).

Tabla 17-3: Acciones preventivas para reducir posibles emergencias

Posibles emergencias	Aspectos ambientales implicados	Acciones preventivas	Planificación
Aluviones por erosión del suelo	Venta de ganado	Establecer sitios y rutas de evacuación.	Hasta el segundo mes de haberse aplicado el SGA.
		Establecer y mantener zonas verdes dentro y alrededor de la feria del rastro.	En el primer mes de haberse aplicado el SGA en adelante.
	Traslado de ganado	Establecer canales de agua que eviten inundaciones en la feria del rastro.	En el primer mes hasta el cuarto mes de haberse aplicado el SGA.
		Implementar sistemas de drenaje de fluidos.	En el primer mes hasta el sexto mes de haberse aplicado el SGA.
	Estacionamiento	Dar mantenimiento y mejorar periódicamente a los canales y sistemas de drenaje.	Cada 6 meses después de haberse implementado los canales y sistemas de drenaje.

Emisión de gases nocivos para el medio ambiente y el ser humano	Venta de ganado	Establecer sistemas de manejo de desechos con alto índice de emisión de gases nocivos para el medio ambiente y el ser humano.	En el primer mes hasta el 4 mes de haberse aplicado el SGA.
	Traslado de ganado	Gestionar la recolección de desechos orgánicos e inorgánicos para reducir las emisiones de gases nocivos.	En el primer mes de haberse aplicado el SGA en adelante.
	Venta de alimento para ganado	Destinar un espacio amplio y con ventilación adecuada para el estacionamiento.	En el primer mes de haberse aplicado el SGA en adelante.
	Traslado de alimento de ganado	Controlar la cantidad de vehículos que ingresan a la feria del rastro.	En el primer mes de haberse aplicado el SGA en adelante.
	Estacionamiento		
Estampida del ganado	Venta de ganado	Implementar vallas en la zona de comercio de ganado.	En el primer mes de haberse aplicado el SGA.
	Traslado de ganado	Contratar personal especializado en controlar ganado.	En el primer mes de haberse aplicado el SGA.
		Establecer puntos de seguridad.	En el primer mes de haberse aplicado el SGA.

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

Además, en caso de presentarse una emergencia natural se propuso las siguientes acciones inmediatas (Tabla 18).

Tabla 18-3: Respuesta inmediata ante emergencias

Emergencia	Respuestas inmediatas
Ante un posible aluvión la organización debe:	Organizar la evacuación de la multitud al sitio designado.
	Mantener el orden y la calma en la multitud.
	Comunicarse inmediatamente con el sistema de gestión de riesgos nacional.
Ante posibles accidentes vehiculares la organización debe:	Actuar de inmediato con el personal de seguridad estableciendo un perímetro seguro para las personas.
	Llamar a emergencias y mantener observaciones del estado de cada uno de los perjudicados.
	Mantener al mínimo los daños dentro de la organización.
En caso de incendio la organización debe:	Actuar con el personal de seguridad para evacuar a la multitud.
	Comunicación inmediata con los bomberos
	Evitar en la medida de lo posible la expansión del incendio.
	Guiar de forma inmediata y ordenada a la multitud hacia espacios abiertos.

En caso de terremotos la organización debe:	Comunicarse enseguida con el sistema nacional de emergencias.
	Mantener la calma en la multitud.
	Esperar al menos 30 minutos en las zonas seguras en posible caso de réplica.
En caso de descontrol del ganado la organización debe:	Dar aviso por el medio de comunicación inmediato de la situación.
	Evacuar a la multitud de forma a zonas seguras.
	Comunicarse enseguida con el sistema nacional de emergencias.
	Controlar el pánico en la multitud.

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

Además de ejecutar estas respuestas inmediatas la organización debe realizar simulacros, mismos que llevaran en consideración los siguientes aspectos:

- Tipo de simulacro.
- Tiempo de respuesta.
- Tiempo que tardan en cada acción.
- Tiempo total del simulacro.
- Número y frecuencia de simulacros realizados.
- Calidad de cada simulacro.

Esta información debe ser del conocimiento de todas las partes interesadas y ser agregada a la información documentada, como informes de simulacro donde se redactará los puntos anteriormente mencionados agregando un apartado de observaciones.

Todas estas medidas preventivas y acciones en respuesta a emergencias deben ser responsabilidad de la dirección de la organización, es decir que la dirección de la organización debe asignar responsabilidades y recursos según sea conveniente a cada departamento de la organización, así mismo se debe mantener un registro de las emergencias suscitadas y una evaluación de las acciones llevadas a cabo en ese momento, para así poder mantener antecedentes y mejorar las acciones preventivas y las respuestas inmediatas ante las emergencias.

Finalmente, la organización debe preparar al personal periódicamente para reaccionar de forma adecuada ante cada situación de emergencia potencial.

3.4.27. Evaluación del desempeño.

La evaluación de desempeño se realiza para poder determinar el desempeño ambiental de la organización, para lo cual la organización debe: identificar los indicadores ambientales (es el desempeño de la organización con relación a la gestión de sus aspectos ambientales) y la influencia de las acciones de la organización para mejorar su desempeño ambiental.

Lo anterior mencionado se puede medir mediante tablas de cumplimiento, análisis de laboratorio, informes de auditorías, etc. Es decir, todo documento que permita conocer el nivel de desempeño ambiental de la organización con relación a los aspectos ambientales de la organización (Tabla 19).

Cada evaluación de desempeño debe ser agregada a la información documentada, para mantener un registro y permitir la mejora continua del desempeño ambiental de la organización.

Tabla 19-3: Desempeño ambiental de la organización.

Aspecto ambiental	Cumple (c), no cumple (nc), en proceso (p), no aplica (na)				Observaciones
	Gestión de desechos sólidos	Gestión de desechos líquidos	Evaluación de impactos ambientales	Acciones correctivas	
1. Venta de ganado	P	nc	nc	nc	El desempeño ambiental del aspecto 1 es bajo es necesario tomar acciones correctivas.
2. Traslado del ganado	P	nc	nc	nc	El desempeño ambiental del aspecto 2 es bajo es necesario tomar acciones correctivas.
3. Venta de hierba	C	na	nc	nc	El desempeño ambiental del aspecto 3 es bajo es necesario tomar acciones correctivas.
4. Traslado de hierba	C	na	nc	nc	El desempeño ambiental del aspecto 4 es bajo es necesario tomar acciones correctivas.

5. Estacionamiento	Nc	na	nc	nc	El desempeño ambiental del aspecto es bajo es necesario tomar acciones correctivas.
--------------------	----	----	----	----	---

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

Actualmente el desempeño ambiental de la organización es bajo, por lo cual es necesario procurar cumplir los puntos contemplados en la (Tabla 19).

El desempeño ambiental se mide de acuerdo a las necesidades de la organización, y a los aspectos que se tomen en consideración para ser evaluados con relación a la conservación del medio ambiente.

3.4.28. Programa de auditoría interna.

La organización debe evaluar cada uno de sus procesos para poder implementar un programa de auditoría interna eficiente, en este caso los procesos existentes en la feria del rastro Licto son: venta de ganado, venta de alimento de ganado y estacionamiento, mismos que tienen una importancia ambiental alta. Además, también se debe contemplar los cambios que ha presentado la organización.

Para la evaluación del programa se puede considerar los siguientes puntos (Tabla 20).

Tabla 20-3: Evaluación del programa.

Procesos	Importancia	Cambios	Probabilidad de incidentes	Carga	TOTAL	No. AUDITORIAS
1. Venta de ganado	3	0	2	2	7	1
2. Traslado del ganado	3	0	2	1	6	1
3. Venta de hierba	3	0	1	1	5	1
4. Traslado de hierba	3	0	1	1	5	1
5. Estacionamiento	3	0	2	2	7	1

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

Cada proceso esta evaluado por cuatro puntos del 0 al 3 siendo 0 no hay cambios, 1 bajo, 2 medio y 3 alto para poder definir el número de auditorías necesarias al año, donde si el total es menor o

igual a 9 se considera que necesita una auditoría al año y si es igual o mayor a 9 se considera que se necesitan 2 auditorías al año, esto según las necesidades de la organización.

Debido a lo mencionado anteriormente se recomienda aplicar una auditoría al menos una vez al año, para lo cual se puede utilizar entrevistas a todos los involucrados de la organización de acuerdo a las necesidades que se presenten, además de una lista de chequeo del cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001:2015, las auditorías serán responsabilidad del equipo auditor designado por la dirección de la organización, este equipo debe procurar evaluar y mejorar el presente programa de auditorías.

Para el programa de auditorías se puede guiar en lo siguiente (Tabla 21).

Tabla 21-3: Programa de auditorías.

No.	Año	Tipo	Objetivo de la auditoría	Procesos	Observaciones
1	2022	Interna	Verificar el cumplimiento del SGA	Venta de ganado, venta de alimento para ganado y estacionamiento	

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

La presente tabla está diseñada para mantener un registro de las auditorías que se irán realizando dentro de la empresa, además en el apartado de observaciones el auditor puede indicar los contratiempos o las dificultades que tuvieron para realizar dicha auditoría.

Para el plan de auditoría se puede tomar en cuenta lo siguiente (Tabla 22).

Tabla 22-3: Datos básicos del plan de auditoría.

Fecha de emisión:	_____	Auditor encargado:	_____
Fecha de auditoría:	_____		_____
Objetivo:	Verificar el cumplimiento del SGA		
Alcance:	Procesos definidos en el SGA		
Hora de apertura:	_____	Sitio:	_____
Hora de cierre:	_____	Sitio:	_____

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

La presente ficha establece datos básicos para el plan de auditoría, donde el alcance está definido por el SGA, y posteriormente se auditan los requisitos de la norma ISO 14001:2015 (Tabla 23).

Tabla 23-3: Requisitos y procesos auditados.

No	Proceso	Fecha y hora:	Requisitos de la norma ISO 14001:2015	Auditor:	Lugar:
1	Venta de ganado	Día/Mes/Año : --:--	1, 2, 4, 5.2, 6.1, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2	Responsables designados	Área de comercio
2	Venta de alimento para ganado	Día/Mes/Año : --:--	1, 2, 4, 5.2, 6.1, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 8.1, 8.2, 9.1, 9.3	Responsables designados	Área de comercio
3	Estacionamiento	Día/Mes/Año : --:--	1, 2, 4, 5.2, 6.1, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 8.1, 8.2, 9.1, 9.4	Responsables designados	Área de estacionamiento

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

La presente tabla muestra los aspectos a evaluar en la auditoria para llevar un registro de los requisitos revisados para la lista de chequeo (Tabla 24).

Tabla 24-3: Lista de chequeo de la auditoria.

Auditoria No: ---	Cumple			Observaciones y hallazgos de conformidades y no conformidades
	Si	No	En proceso	
¿Se aplicó la política ambiental?				
¿Se cumplieron las obligaciones de cumplimiento del SGA?				
¿Se cumplieron las acciones para tratar las oportunidades en el SGA?				
¿Se cumplieron las acciones para tratar los riesgos en el SGA?				
¿Se han cumplido los objetivos ambientales?				
¿Se han cumplido las metas ambientales?				
¿Se distribuyeron los recursos dentro de la organización?				
¿Se registró la competencia del personal de la organización?				
¿Existe un registro de comunicación?				
¿Existe información documentada?				
¿Se crearon los departamentos sugeridos en el SGA?				
¿Se aplicaron las acciones preventivas en respuesta a posibles emergencias?				
¿Se cuenta con un registro de los simulacros realizados?				
¿Se cuenta con un registro de las emergencias suscitadas?				

¿Mejoró el desempeño ambiental de la organización?				
¿Se cuenta con un programa de auditoría interna?				

Realizado por: Chavarrea, M. Brayan, 2022.

Es importante aplicar esta lista de chequeo desde la primera auditoría interna que realice la organización, para poder agregar o modificar las preguntas contempladas, dichas preguntas están direccionadas a confirmar la aplicación del presente SGA.

Una vez finalizada la auditoria el auditor encargado debe realizar un informe de los resultados, aquí deberá presentarse la información resumida, coherente y entendible, el informe será agregado a la información documenta de la organización para mantenerla como antecedentes para futuras auditorias.

3.4.29. Revisión por la Dirección.

La dirección de la organización debe planificar reuniones con las partes interesadas de forma periódica para analizar la conveniencia y las adecuaciones del SGA, también se analiza el desempeño ambiental de la organización.

En esta sección la dirección de la organización debe cumplir dos fases la primera que es la fase de entrada aquí se analiza el SGA y se mide la conveniencia del mismo en la organización, y la segunda fase donde se realizan conclusiones de lo analizado en la fase uno además de proponer acciones de mejora y también se decide si se continua o se cambia el SGA, en función del nivel de éxito que ha tenido el SGA en la organización, finalmente se toman estrategias de cambio para aumentar el índice de éxito del SGA.

El documento resultante debe ser un informe que pueda constar en la información documentada dividiendo el informe en dos fases: fase uno de entradas y fase dos salidas.

3.4.30. No conformidad y acciones correctivas

La organización debe identificar y mantener un registro de las no conformidades halladas en el programa de auditorías internas, y las no conformidades espontaneas que se generen en la organización con el paso del tiempo, además debe proponer acciones correctivas alcanzables que cubran las no conformidades.

3.4.31. Mejora continua

La organización debe analizar periódicamente el SGA apuntando a: cumplir las metas ambientales, a reforzar las metas que no se consiguieron cumplir según lo previsto y a proponer nuevas metas ambientales, para así mantenerse en continua obtención de logros ambientales.

La feria del rastro Licto debe mantener una posición positiva a implementar nuevas metodologías para mejorar su desempeño ambiental con relación a las operaciones que realiza.

El presente SGA está diseñado para poder ser actualizado y mejorado continuamente de acuerdo a las necesidades de la organización.

CONCLUSIONES

El Sistema de Gestión Ambiental (SGA) es una forma ordenada de brindar apoyo a cualquier tipo de organización para equilibrar las actividades que desempeñan, con el cuidado del medio ambiente. El diseño de un SGA para la feria del rastro Licto fue complejo, debido al incumplimiento de varios requisitos que exige la norma ISO 14001:2015, a la escasa información documentada y la falta de antecedentes previos sobre la organización, sin embargo, el presente trabajo representa una base para futuras investigaciones relacionadas a este tema, fue posible realizar el diseño del SGA debido a la predisposición de la dirección de la organización en brindar la información necesaria para llevarlo a cabo.

La feria del rastro Licto, así como la parroquial Licto carecen de gestión ambiental, esto representa un problema que se debe solucionar. Por lo tanto, el diseño del SGA del presente trabajo fue creado para responder esta y varias necesidad que presenta la organización.

Los procesos que se llevan a cabo dentro de la feria del rastro Licto son: el comercio de ganado y el comercio de alimento para ganado. Estos procesos generan contaminación al medio ambiente, y si no son controladas de forma eficiente deterioran la imagen pública y la eficiencia ambiental de la organización. Además, la organización carece del cumplimiento de la mayoría de los requisitos que exige la norma ISO 14001:2015, esto debido a que la organización lleva funcionando pocos años con las restricciones que presenta la pandemia mundial actual.

El SGA diseñado, responde a las necesidades de la organización, así como a las no conformidades halladas en la zona de estudio. El presente trabajo de investigación procura ser de utilidad a la organización para mejorar su desempeño ambiental, brindando varias herramientas que servirán de provecho para obtener una gestión ambiental acorde a sus actividades. Además, presenta a la organización la posibilidad de mejorar continuamente su imagen pública y su relación con el medio ambiente.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que al diseñar un SGA basado en la norma ISO 14001:2015 se mantenga una disposición abierta ante sugerencias para facilitar el cumplimiento de los requerimientos de la misma. No se debe desechar las ideas que van surgiendo durante el diseño del Sistema, ya que estas pueden servir de ayuda en algún momento para el proceso de mejora continua.

En cuanto al análisis de la gestión ambiental es recomendable realizar una revisión bibliográfica antes de obtener datos en campo. Además, es prudente tomar en consideración todos los datos a evaluar previo a la salida de campo, una lista de chequeo puede ser de suma utilidad para analizar estos datos. Para que se pueda cumplir cada requisito de la norma ISO 14001:2015 es primordial el compromiso de la dirección de la organización en implementar, mantener y mejorar el SGA propuesto.

Tomar en cuenta que las no conformidades pueden ser espontaneas, es decir pueden surgir con el pasar del tiempo por lo cual se recomienda que la organización aplique evaluaciones del desempeño ambiental y auditorías ambientales internas según sea necesario.

Se recomienda mantener las no conformidades y las acciones correctivas de las mismas como información documentada, para poder evaluar y mejorar el porcentaje de éxito de las acciones correctivas para las futuras no conformidades.

Para evitar la contaminación por actividades ajenas a los procesos que se desarrollan en la organización se recomienda regular la venta de alimentos y bebidas dentro de la feria del rastro para que no generen problemas de insalubridad y salud de quienes participan en la feria del rastro y los pobladores aledaños.

Se recomienda que el GAD parroquial de Licto aplique el SGA desarrollado en el presente trabajo de investigación para poder elevar el desempeño ambiental de la feria del rastro. Así mismo para mejorar las condiciones ambientales, el manejo de desechos, y para organizar los procesos que se desarrollan en la feria del rastro. También para servir de inspiración para futuros proyectos dentro de la parroquia.

BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA, Belén. *Qué es la gestión ambiental* [blog] **2019, párr. 3.** [Consulta: 09 noviembre 2021] <https://www.ecologiaverde.com/que-es-la-gestion-ambiental-2035.html>.

AGUIAR, Marian. *Tipos y Diseños de Investigación* [blog] **2016, párr. 4.** [Consulta: 28 octubre 2021] Disponible en: <https://sabermetodologia.wordpress.com/2016/02/15/tipos-y-disenos-de-investigacion/>.

ARGUELLO MARTINEZ, Edgar. *Importancia de los recursos naturales* [En línea] **2016, párr. 1-4.** [Consulta: 15 enero 2022] Disponible en: <https://es.slideshare.net/EDGARFERNANDOMARTINE1/importancia-de-los-recursos-naturales>.

ASAMBLEA GENERAL CONSTITUYENTE. Constitución del Ecuador. *Registro oficial 449* [En línea], 2008, p. 14 [Consulta: 21 octubre 2021] Disponible en: https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

ASAMBLEA GENERAL CONSTITUYENTE. Constitución del Ecuador. *Registro oficial 449* [En línea], 2008, p. 36 [Consulta: 21 octubre 2021] Disponible en: https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

ASAMBLEA GENERAL CONSTITUYENTE. Constitución del Ecuador. *Registro oficial 449* [En línea], 2008, p. 188 [Consulta: 21 octubre 2021] Disponible en: https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

ASAMBLEA GENERAL CONSTITUYENTE. Constitución del Ecuador. *Registro oficial 449* [En línea], 2008, p. 189 [Consulta: 21 octubre 2021] Disponible en: https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

ASAMBLEA GENERAL CONSTITUYENTE. Constitución del Ecuador. *Registro oficial 449* [En línea], 2008, p. 190 [Consulta: 21 octubre 2021] Disponible en:

https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

BBVA. *¿Qué es y qué tipos de contaminación ambiental existen?* [blog] **2021, párr. 6-12.** [Consulta: 07 diciembre 2021] Disponible en: <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-es-y-que-tipos-de-contaminacion-ambiental-existen/>.

CALDAS, Jan. *La contaminación ambiental, un tema con compromiso social* [En línea] **2015, párr. 1.** [Consulta: 19 noviembre 2021] Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-04552015000100001.

CEINA. *Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental* [En línea] **2012, p. 1.** [Consulta: 10 noviembre 2021] Disponible en: <http://www.limaa.org.mx/pdf-mexico/NOM%20EN%20MATERIA%20AMBIENTAL.pdf>.

CORIA, Ignacio. *EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: CARACTERÍSTICAS Y METODOLOGÍAS* [En línea] **2008, p. 125.** [Consulta: 12 noviembre 2021] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4231854>.

CORVO, Helmut. *Actividades pecuarias* [blog] **2021, párr. 19-25.** [Consulta: 12 de noviembre 2021] Disponible en: <https://www.lifeder.com/actividades-pecuarias/>.

Diccionario de la lengua española. *Ecosistema* [En línea] **2005, párr. 1.** [Consulta: 18 noviembre 2021] Disponible en: <https://www.wordreference.com/definicion/ecosistema>.

DZUL, Marizela. *DISEÑO NO-EXPERIMENTAL* [En línea] **2013, p. 2.** [Consulta: 28 octubre 2021] Disponible en: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/licenciatura_en_mercadotecnia/fundamentos_de_metodologia_investigacion/PRES38.pdf.

GARCÍA, Cecilio Valdés. *Contaminación ambiental* [En línea] **2019, párr. 1.** [Consulta: 28 noviembre 2021] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6989562>.

GARMENDIA, Alfonso; et all. *Evaluación de impacto ambiental* [En línea] **2014, pp. 5-6.** [Consulta: 10 noviembre 2021] Disponible en: <https://sociologiaambientalvcm.files.wordpress.com/2014/07/evaluacion-de-impacto-ambiental-garmendia.pdf>.

GONZÁLEZ, Graciela. *Gestión ambiental para la ecología industrial* [En línea] **2013, p. 121.** [Consulta: 01 noviembre 2021] Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/349859177_Gestion_ambiental_para_la_ecologia_industrial.

GROMÉ, Miguel. *Ecosistema: definición para niños* [En línea] **2017, párr. 21-24.** [Consulta: 14 diciembre 2021] Disponible en: <https://www.unprofesor.com/ciencias-naturales/ecosistema-definicion-para-ninos-2444.html>.

GUEVARA, Carmen. *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2015-2019* [En línea] **2015a, pp. 160-161.** [Consulta: 03 octubre 2021] Disponible en: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0660823340001_PDYOT%20LICITO%202015-2019_29-10-2015_13-39-04.pdf.

GUEVARA, Carmen. *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2015-2019* [En línea] **2015b, p. 30.** [Consulta: 25 octubre 2021] Disponible en: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0660823340001_PDYOT%20LICITO%202015-2019_29-10-2015_13-39-04.pdf.

GUEVARA, Carmen. *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2015-2019* [En línea] **2015, p. 35.** [Consulta: 15 noviembre 2021] Disponible en: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0660823340001_PDYOT%20LICITO%202015-2019_29-10-2015_13-39-04.pdf.

GUEVARA, Carmen. *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2015-2019* [En línea] **2015d, p. 38.** [Consulta: 15 noviembre 2021] Disponible en: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0660823340001_PDYOT%20LICITO%202015-2019_29-10-2015_13-39-04.pdf.

GUEVARA, Carmen. *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2015-2019* [En línea] **2015e, p. 41.** [Consulta: 15 noviembre 2021] Disponible en: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0660823340001_PDYOT%20LICITO%202015-2019_29-10-2015_13-39-04.pdf.

link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0660823340001_PDYOT%20LICTO%202015-2019_29-10-2015_13-39-04.pdf.

GUEVARA, Carmen. *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2015-2019* [En línea] **2015f, p. 42.** [Consulta: 10 diciembre 2021] Disponible en: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0660823340001_PDYOT%20LICTO%202015-2019_29-10-2015_13-39-04.pdf.

GUEVARA, Carmen. *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2015-2019* [En línea] **2015g, p. 43.** [Consulta: 10 diciembre 2021] Disponible en: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0660823340001_PDYOT%20LICTO%202015-2019_29-10-2015_13-39-04.pdf.

GUEVARA, Carmen. *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2015-2019* [En línea] **2015h, p. 47.** [Consulta: 12 diciembre 2021] Disponible en: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0660823340001_PDYOT%20LICTO%202015-2019_29-10-2015_13-39-04.pdf.

GUEVARA, Carmen. *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2015-2019* [En línea] **2015i, p. 79.** [Consulta: 12 diciembre 2021] Disponible en: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0660823340001_PDYOT%20LICTO%202015-2019_29-10-2015_13-39-04.pdf.

GUEVARA, Carmen. *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2015-2019* [En línea] **2015j, p. 87.** [Consulta: 13 diciembre 2021] Disponible en: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0660823340001_PDYOT%20LICTO%202015-2019_29-10-2015_13-39-04.pdf.

GUEVARA, Carmen. *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2015-2019* [En línea] **2015k, p. 102.** [Consulta: 14 diciembre 2021] Disponible en: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0660823340001_PDYOT%20LICTO%202015-2019_29-10-2015_13-39-04.pdf.

link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0660823340001_PDYOT%20LICITO%202015-2019_29-10-2015_13-39-04.pdf.

GUEVARA, Carmen. *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2015-2019* [En línea] **2015l**, pp. **127-128**. [Consulta: 05 enero 2022] Disponible en: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0660823340001_PDYOT%20LICITO%202015-2019_29-10-2015_13-39-04.pdf.

GUEVARA, Carmen. *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2015-2019* [En línea] **2015m**, pp. **70-71**. [Consulta: 12 diciembre 2021] Disponible en: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0660823340001_PDYOT%20LICITO%202015-2019_29-10-2015_13-39-04.pdf.

LÓPEZ, Jorge. *Sistema de gestión ambiental basado en Norma ISO 14001:2015 y aspectos medioambientales de QUEVIALEP-ECUADOR, 2021* [En línea] **2021**, p. **12**. [Consulta: 07 diciembre 2021] Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/74421>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Código Orgánico del Ambiente. *Registro Oficial Suplemento 983* [En línea], 2017, p. 12 [Consulta: 21 octubre 2021] Disponible en: https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Código Orgánico del Ambiente. *Registro Oficial Suplemento 983* [En línea], 2017, p. 15 [Consulta: 25 octubre 2021] Disponible en: https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Código Orgánico del Ambiente. *Registro Oficial Suplemento 983* [En línea], 2017, pp. 15-16 [Consulta: 25 octubre 2021] Disponible en: https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Código Orgánico del Ambiente. *Registro Oficial Suplemento 983* [En línea], 2017, p. 16 [Consulta: 25 octubre 2021] Disponible en:

https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Código Orgánico del Ambiente. *Registro Oficial Suplemento 983* [En línea], 2017, p. 48 [Consulta: 25 octubre 2021] Disponible en: https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf

MONTECILLOS, Cristian; & ROJAS, Marcelo. *Gestión Ambiental Local y Desarrollo Sustentable (Capítulo 2: Gestión Ambiental Local)* [En línea] **2006, pp. 9-12.** [Consulta: 28 octubre 2021] Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/342490987_Gestion_Ambiental_Local_y_Development_Sustainable_Capitulo_2_Gestion_Ambiental_Local.

NUEVA ISO 14001:2015. *ISO 14001: ¿En qué se basa un Sistema de Gestión Ambiental?* [blog] **2014, párr. 3-4.** [Consulta: 20 octubre 2021] Disponible en: <https://www.nueva-iso-14001.com/2014/11/iso-14001-en-que-se-basa-un-sistema-de-gestion-ambiental/>.

NUEVA ISO 14001:2015. *¿Qué es y para qué sirve la norma ISO 14001?* [blog] **2018, párr. 5-6.** [Consulta: 20 octubre 2021] Disponible en: <https://www.nueva-iso-14001.com/2018/04/norma-iso-14001-que-es/>.

Oficina Verde. *Análisis de riesgo y oportunidades* [blog] **2016, párr. 1-3.** [Consulta: 14 febrero 2022] Disponible en: <https://oficinaverde.org.mx/guias-gratuitas/iso-14001/analisis-de-riesgo-y-oportunidades/>.

ORTEGA, Paola Garcia. *PRODUCCION PECUARIA* [blog] **2020, párr. 1.** [Consulta: 12 diciembre 2021] Disponible en: <http://pgarciaortega.blogspot.com/p/produccion-pecuaria-economia-expresion.html>.

PINTO, Karroll. *La contaminación ambiental* [En línea] **2021, p. 1.** [Consulta: 10 diciembre 2021] Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/352961477_La_contaminacion_ambiental.

PORPORATO, Mónica. *Pecuaria* [blog] **2015, párr. 1.** [Consulta: 05 diciembre 2021] Disponible en: <https://quesignificado.com/pecuaria/>.

RAE. *Ecosistema* [blog] **2009, párr. 1.** [Consulta: 17 diciembre 2021] Disponible en: <https://boletinagrario.com/ap-6,ecosistema,958.html>.

REYES, William. *Diseño de un sistema de gestión ambiental basado en La ISO 14001: 2015 para el destino turístico “Mindo”, Pichincha, Ecuador.* [En línea] **2017, p. 7.** [Consulta: 20 octubre 2021] Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/11756>.

ROLDÁN, Paula Nicole. *Recursos naturales* [blog] **2017, párr. 1-4.** [Consulta: 25 noviembre 2021] Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/recursos-naturales.html>.

RUIZ, Laura. *¿Qué es el diseño de investigación y cómo se realiza?* [blog] **2019, párr. 5.** [Consulta: 27 octubre 2021] Disponible en: <https://psicologiaymente.com/miscelanea/disenio-de-investigacion>.

SALAS, Wilson. *GESTIÓN AMBIENTAL* [En línea] **2019, párr. 1.** [Consulta: 05 noviembre 2021] Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/348909900_GESTION_AMBIENTAL.

Sistema de Acreditación Ecuatoriano. *¿Qué es un SGA y qué beneficios trae a las empresas?* [En línea] **2018, párr. 2.** [Consulta: 03 octubre 2021] Disponible en: <https://www.acreditacion.gob.ec/sistema-gestion-ambiental-para-empresas/>.



D.B.R.A.I.
Ing. Cristhian Castillo



ANEXOS

ANEXO A: FERIA DEL RASTRO.



ANEXO B: DESECHOS INORGÁNICOS EN LA FERIA DEL RASTRO.



ANEXO C: DESECHOS ORGÁNICOS EN LA FERIA DEL RASTRO.



ANEXO D: ESCOMBROS EN LA FERIA DEL RASTRO.



ANEXO E: ENTREVISTA 1.1.



Entrevista semiestructurada

Con el fin de recopilar información útil para el desarrollo del trabajo de titulación “DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMATIVA ISO 14001:2015 PARA LAS ACTIVIDADES PECUARIAS EN LA PARROQUIA DE LICTO CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO” se aplicó una entrevista semiestructurada utilizando como instrumento el siguiente cuestionario

Cuestionario

Se utilizó el cuestionario como herramienta para recabar información mediante una entrevista. La entrevista fue realizada con el fin de conocer la realidad actual de la feria del rastro en la parroquia de Licto específicamente las actividades relacionadas a la gestión ambiental

Cargo: Técnico de planificación del GAD parroquial

Código de entrevistado: E1

1. ¿La feria del rastro cuenta con política ambiental?

No

a. De ser el caso ¿conoce si los comerciantes y productores pecuarios cumplen dicha política?

2. ¿Cuáles son las medidas o acciones que se toman para manejar los desechos producidos por las actividades pecuarias en la parroquia?

Las acciones que se realizan son juntar manualmente, depositados al basurero del cantón Riobamba

3. De acuerdo a su conocimiento dentro de la feria del rastro ¿cuáles son los desechos o residuos que más degradan su imagen pública?

Principalmente son las heces de los animales

4. ¿Existen proyectos de gestión ambiental o de buenas prácticas ambientales dentro de la feria del rastro?

No

5. ¿Cómo describiría la comunicación existente entre el GAD parroquial, los productores y comerciantes pecuarios?

Muy buena

6. ¿Conoce los beneficios de implementar un sistema de gestión ambiental?

Si

a. De ser el caso ¿estaría de acuerdo en participar activamente en implementar uno?

Si

7. Según usted ¿Cuáles serían los aspectos que se pueden mejorar dentro de la feria del rastro con respecto a reducir la contaminación producida por el mismo?

Justamente se está coordinando proyectos centrados a esta situación con CONAGOPARE para el año 2022

8. ¿Dónde está ubicada la feria del rastro?

Barrio de santa Bárbara

9. ¿Desde cuándo está funcionando la feria del rastro?

Desde junio del 2020

ANEXO F: ENTREVISTA 1.2.



Entrevista semiestructurada

Con el fin de recopilar información útil para el desarrollo del trabajo de titulación “DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMATIVA ISO 14001:2015 PARA LAS ACTIVIDADES PECUARIAS EN LA PARROQUIA DE LICTO CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO” se aplicó una entrevista semiestructurada utilizando como instrumento el siguiente cuestionario

Cuestionario

Se utilizó el cuestionario como herramienta para recabar información mediante una entrevista. La entrevista fue realizada con el fin de conocer la realidad actual de la feria del rastro en la parroquia de Licto específicamente las actividades relacionadas a la gestión ambiental

Código de entrevistado: E2

10. ¿La feria del rastro cuenta con política ambiental?

No

11. ¿Cuáles son las medidas o acciones que se toman para manejar los desechos producidos por las actividades pecuarias en la parroquia?

Se junta manualmente, y los llevan al basurero del cantón Riobamba

12. De acuerdo a su conocimiento dentro de la feria del rastro ¿cuáles son los desechos o residuos que más degradan su imagen pública?

Las heces de los animales

13. ¿Existen proyectos de gestión ambiental o de buenas prácticas ambientales dentro de la feria del rastro?

No

14. ¿Cómo describiría la comunicación existente entre el GAD parroquial, los productores y comerciantes pecuarios?

Muy buena

15. ¿Conoce los beneficios de implementar un sistema de gestión ambiental?

Si

a. De ser el caso ¿estaría de acuerdo en participar activamente en implementar uno?

Si

16. Según usted ¿Cuáles serían los aspectos que se pueden mejorar dentro de la feria del rastro con respecto a reducir la contaminación producida por el mismo?

El GAD parroquial está coordinando proyectos para mejorar varios aspectos de la feria del rastro

17. ¿Dónde está ubicada la feria del rastro?

Barrio de santa Bárbara

18. ¿Desde cuándo está funcionando la feria del rastro?

Desde junio del 2020

ANEXO G: ENTREVISTA 1.3.



Entrevista semiestructurada

Con el fin de recopilar información útil para el desarrollo del trabajo de titulación “DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMATIVA ISO 14001:2015 PARA LAS ACTIVIDADES PECUARIAS EN LA PARROQUIA DE LICTO CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO” se aplicó una entrevista semiestructurada utilizando como instrumento el siguiente cuestionario

Cuestionario

Se utilizó el cuestionario como herramienta para recabar información mediante una entrevista. La entrevista fue realizada con el fin de conocer la realidad actual de la feria del rastro en la parroquia de Licto específicamente las actividades relacionadas a la gestión ambiental

Código de entrevistado: E3

19. ¿La feria del rastro cuenta con política ambiental?

No

20. ¿Cuáles son las medidas o acciones que se toman para manejar los desechos producidos por las actividades pecuarias en la parroquia?

Se junta manualmente, y los llevan al basurero del cantón Riobamba

21. De acuerdo a su conocimiento dentro de la feria del rastro ¿cuáles son los desechos o residuos que más degradan su imagen pública?

Las heces de los animales

22. ¿Existen proyectos de gestión ambiental o de buenas prácticas ambientales dentro de la feria del rastro?

No

23. ¿Cómo describiría la comunicación existente entre el GAD parroquial, los productores y comerciantes pecuarios?

Muy buena

24. ¿Conoce los beneficios de implementar un sistema de gestión ambiental?

Si

a. De ser el caso ¿estaría de acuerdo en participar activamente en implementar uno?

Si

25. Según usted ¿Cuáles serían los aspectos que se pueden mejorar dentro de la feria del rastro con respecto a reducir la contaminación producida por el mismo?

El GAD parroquial está coordinando proyectos para mejorar varios aspectos de la feria del rastro

26. ¿Dónde está ubicada la feria del rastro?

Barrio de santa Bárbara

27. ¿Desde cuándo está funcionando la feria del rastro?

Desde junio del 2020

ANEXO H: ENTREVISTA 1.4.



Entrevista semiestructurada

Con el fin de recopilar información útil para el desarrollo del trabajo de titulación “DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMATIVA ISO 14001:2015 PARA LAS ACTIVIDADES PECUARIAS EN LA PARROQUIA DE LICTO CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO” se aplicó una entrevista semiestructurada utilizando como instrumento el siguiente cuestionario

Cuestionario

Se utilizó el cuestionario como herramienta para recabar información mediante una entrevista. La entrevista fue realizada con el fin de conocer la realidad actual de la feria del rastro en la parroquia de Licto específicamente las actividades relacionadas a la gestión ambiental

Código de entrevistado: E4

28. ¿La feria del rastro cuenta con política ambiental?

No

29. ¿Cuáles son las medidas o acciones que se toman para manejar los desechos producidos por las actividades pecuarias en la parroquia?

Se junta manualmente, y los llevan al basurero del cantón Riobamba

30. De acuerdo a su conocimiento dentro de la feria del rastro ¿cuáles son los desechos o residuos que más degradan su imagen pública?

El excremento de los animales

31. ¿Existen proyectos de gestión ambiental o de buenas prácticas ambientales dentro de la feria del rastro?

No

32. ¿Cómo describiría la comunicación existente entre el GAD parroquial, los productores y comerciantes pecuarios?

Buena

33. ¿Conoce los beneficios de implementar un sistema de gestión ambiental?

Si

a. De ser el caso ¿estaría de acuerdo en participar activamente en implementar uno?

Si

34. Según usted ¿Cuáles serían los aspectos que se pueden mejorar dentro de la feria del rastro con respecto a reducir la contaminación producida por el mismo?

El GAD parroquial está coordinando proyectos para mejorar varios aspectos de la feria del rastro

35. ¿Dónde está ubicada la feria del rastro?

Barrio de santa Bárbara

36. ¿Desde cuándo está funcionando la feria del rastro?

Desde junio del 2020

ANEXO I: ENTREVISTA 2.



CONCEJO NACIONAL DE GOBIERNOS PARROQUIALES
RURALES DEL ECUADOR

Entrevista semiestructurada

Con el fin de recopilar información útil para el desarrollo del trabajo de titulación “DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BASADO EN LA NORMATIVA ISO 14001:2015 PARA LAS ACTIVIDADES PECUARIAS EN LA PARROQUIA DE LICTO CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO” se aplicó una entrevista semiestructurada utilizando como instrumento el siguiente cuestionario

Cuestionario

Se utilizó el cuestionario como herramienta para recabar información mediante una entrevista. La entrevista fue realizada con el fin de comprender el contexto de la feria del rastro para poder determinar de forma clara los requerimientos para el enfoque PHVA del sistema de gestión ambiental.

Código de entrevistado: E5

1. ¿Quiénes son los comerciantes?

Son de las comunidades de la parroquia, de Pungalá de Chambo y de Punín, flores y San Luis.

2. ¿De dónde llega el ganado que se comercializa?

De las comunidades de la parroquia, de Pungalá de Chambo y de Punín, flores y San Luis.

3. ¿Tienen alguna medida de regulación de los productos que entran y salen de la feria del rastro?, si existen dichas medidas ¿Quién o quiénes se encargan de regularlas?

Administrador que es el presidente de la junta parroquial, conjunto con la tenencia política y la policía

Se hace un control de la procedencia de los animales y la pertenecía de los mismos

Sanitario carnet de vacunación de la fiebre aftosa, y el arete.

4. ¿La feria del rastro cuenta con todos los permisos legales para su funcionamiento?

Aún no, sin embargo, se cuenta con recursos económicos para la infraestructura de la feria del rastro, se ha llegado a un acuerdo con agro calidad para poner en marcha con todos los requerimientos que la normativa exige

5. ¿Cómo está organizada la feria del rastro?

Espacio para venta de animales (vacuno, porcino, ovino y especies menores), como también un espacio destinado para la venta de hierba y otro espacio para parqueadero

6. ¿Cuál es el propósito de la feria del rastro?

Reactivar la economía de la parroquia

7. ¿Qué días funciona la feria del rastro y porque esos días?

Solo los días domingos de 7 am a las 1 pm, por la feria de Licto, por articular que todos los negocios y emprendimientos puedan participar.

8. ¿Quién está a cargo de la feria del rastro?

El GAD parroquial es el único responsable en la sección administrativa, cuenta con personal encargado para ordenar las acciones dentro de la feria.



epoch

Dirección de Bibliotecas y
Recursos del Aprendizaje

UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y
DOCUMENTAL

REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 09/ 06 / 2022

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: Brayán Alexander Chavarrea Macas
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: Recursos Naturales
Carrera: Recursos Naturales Renovables
Título a optar: Ingeniero en Recursos Naturales Renovables
f. responsable: Ing. Crishian Fernando Castillo Ruiz

D.B.R.A.I.
Ing. Crishian Castillo



1035-DBRA-UTP-2022