



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja



UNIVERSIDAD DE HUELVA

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES

MODALIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA

**Tesis de grado previo a la obtención
del título de Magíster en Sistemas
Integrados de Gestión**

**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
GESTIÓN AMBIENTAL CONFORME A LA NORMA ISO 14001:2004,
EN LA “ASOCIACIÓN AGROINDUSTRIAL LOJANA DE
ALIMENTOS” UBICADA EN LA CIUDAD DE LOJA, ECUADOR.**

AUTOR

ING. PABLO ANDRÉS JARAMILLO ENCALADA.

DIRECTOR

MSC. SARA VÁZQUEZ BASTARDO

Loja, 2012

Msc. Sara Vázquez Bastardo
Director de Tesis

CERTIFICA

Que el presente trabajo de investigación, realizado por el estudiante Ing. Pablo Andrés Jaramillo Encalada, ha sido cuidadosamente revisado por el suscrito, por lo que he podido constatar que cumple con todos los requisitos de fondo y de forma establecidos por la Universidad Técnica Particular de Loja y la Universidad de Huelva por lo que autorizo su presentación.

Loja, abril del 2012

Msc. Sara Vázquez Bastardo
Director de Tesis

ACTA DE DECLARACIÓN Y CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

“Yo Pablo Andrés Jaramillo Encalada, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

Pablo Andrés Jaramillo Encalada

C.I. 1104159403

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“Las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad de su autor”.

Pablo Andrés Jaramillo Encalada
C.I. 1104159403

DEDICATORIA

A Dios, mi padre creador por darme la vida y la oportunidad de ser parte del universo para poder contribuir con su misión de vida. A mi madre Mayra por ser el pilar fundamental de mi vida, por estar siempre a mi lado brindándome su apoyo, sus consejos y sobre todo guiándome para formar de mi un hombre de bien. A mi hermana Juliana por su cariño, apoyo incondicional y por sus consejos a lo largo de toda mi vida.

Pablo Andrés Jaramillo Encalada

AGRADECIMIENTOS

Mi más sincero agradecimiento a la Universidad Técnica Particular de Loja y Universidad de Huelva por haber promovido y desarrollado esta maestría, cuya experiencia ganada en la misma servirá de mucho para aplicar en nuestros campos laborales.

A la Msc. Sara Vázquez Bastardo, mi directora de tesis, por su dedicación y apoyo a la realización de este proyecto a través de sus sugerencias y recomendaciones.

Al Ing. Ramiro Morocho Director de la Escuela de Gestión Ambiental quien por su Gestión y apoyo hizo posible el desarrollo exitoso de la presente maestría.

Al personal de la “Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos”, por todo su apoyo y facilidades al momento de desarrollar el presente trabajo.

Finalmente a todas las personas que de una u otra manera apoyaron a la realización y culminación de esta investigación.

INDICE DE CONTENIDOS

CARATULA	I
CERTIFICACIÓN	II
ACTA DE DECLARACIÓN Y CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR	III
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTOS	VI
ÍNDICE DE CONTENIDOS	VII
ÍNDICE DE CUADROS	X
ÍNDICE DE FIGURAS	XI
RESUMEN	XII
1. INTRODUCCIÓN	1
2. JUSTIFICACIÓN	3
3. OBJETIVOS	4
3.1. Objetivo General	4
3.2. Objetivos Específicos	4
4. MARCO TEÓRICO	5
4.1. ¿Qué son las normas?	5
4.2. ¿Qué es ISO 14001?	5
4.3. ¿Qué es un Sistema de Gestión Ambiental?	5
4.4. Modelo de Sistema de Gestión Ambiental para la norma ISO 14001	6
4.5. Estructura del Sistema de Gestión Ambiental	7
4.6. Requisitos del Sistema de Gestión Ambiental	8
4.6.1. Política Ambiental	8
4.6.1. Planificación	8
4.6.3. Implementación y Operación	9
4.6.4. Verificación y Acción Correctiva	10
4.6.5. Revisión por la Dirección	11
5. ÁREA DE ESTUDIO	12
5.1. Descripción General de la Empresa	12
5.2. Valores de la Microempresa	13
5.3. Cartera de los Clientes	13

5.4. Ubicación de la Microempresa	14
5.5. Productos que brinda	14
5.6. Materiales Insumos y Recursos empleados en el Proceso Productivo	14
5.7. Máquinas y equipos complementarios	15
5.8. Recursos Humanos	15
5.9. Descripción del Equipo de Trabajo	15
5.10. Estructura Organizacional	16
5.11. Flujograma del Proceso Ahumado	17
5.12. Áreas de Procesamiento	20
5.13. Datos de Interés	20
5.14. Análisis FODA	21
5.15. Mapa de procesos actual	22
6. METODOLOGÍA	24
6.1. Planteamiento del Problema	24
6.2. Hipótesis.....	24
6.3. Diseño de la Metodología.....	24
6.4. Planificación del Sistema de Gestión Ambiental	27
6.5. Revisión Ambiental Inicial.....	28
6.6. Actividades Desarrolladas en las Áreas Operacionales y sus Potenciales	
Aspectos Ambientales	29
6.7. Información Adicional Recogida en la Fase De Evaluación	31
6.8. Cuestiones Legales y Otros Requisitos.....	34
6.9. Tratamiento y Disposición de Desechos	40
6.10. Aspectos Ambientales y Evaluación de Impactos	40
6.11. Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales.....	42
6.12. Calificación de los Impactos Ambientales	43
6.13. Definición de los Impactos Ambientales	44
6.14. Resultados de la Evaluación de los Impactos Ambientales.....	47
6.15. Situación Actual vs Requisitos de la Norma ISO 14001	52
6.15.1. Lista de Verificación de la Norma ISO 14001.....	52
7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	56
7.1. Desarrollo de la propuesta	56
7.1.1. Objetivo de la propuesta.....	56
7.1.2. Programa de Actividades	58
7.2. Condicionantes del costo de la propuesta de implementación.....	60

8. CONCLUSIONES	61
8.1. Conclusiones Generales	61
8.1. Conclusiones Específicas.....	62
9. RECOMENDACIONES	65
10. BIBLIOGRAFIA	66
11. GLOSARIO	68
12. ANEXOS	71

Anexo I – 1. Modelo de hoja de campo y Lista de chequeo utilizada.

Anexo I – 2. Matrices de Identificación y Evaluación de Impactos.

Anexo I – 3. Modelo de la Lista de Requisitos de la norma ISO 14001.

Anexo I – 4. Modelo de encuesta aplicada a los trabajadores de la Asociación
Agroindustrial Lojana de Alimentos.

Manual de Gestión Ambiental de “LOJANA DE ALIMENTOS S.A.”

Anexo I – A Mapa de Procesos

Anexo I – B Fichas de procesos

Anexo I – C Procedimientos

Anexo I – D Registros e instructivos

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro Nro.1. Estructura del Sistema de Gestión Ambiental (Pérez, 2006).....	8
Cuadro Nro.2. Personal de “Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos”	15
Cuadro Nro.3. Entrada, Actividad, Salida del departamento administrativo	29
Cuadro Nro.4. Entrada, Actividad, Salida del departamento comercial.....	30
Cuadro Nro.5. Entrada, Actividad, Salida del departamento financiero	30
Cuadro Nro.6. Entrada, Actividad, Salida del departamento de producción	31
Cuadro Nro.7. Registros de materiales directos e indirectos	33
Cuadro Nro.8. Registro de energía utilizada	33
Cuadro Nro.9. Registro de Residuos y Descargas.....	34
Cuadro Nro.10. Resumen Legislación Internacional, Nacional y local.	39
Cuadro Nro.11. Tratamiento y Disposición de Desechos.....	40
Cuadro Nro.12. Metodología utilizada para la identificación y evaluación de Impactos Ambientales	42
Cuadro Nro.13. Valoración de la magnitud del impacto	44
Cuadro Nro.14. Valoración de la Importancia del impacto	44
Cuadro Nro.15. Resumen afectaciones por componente y valoración ambiental	49
Cuadro Nro.16. Resumen afectaciones por actividades y valoración ambiental.....	51
Cuadro Nro.17. Resumen de la lista de requisitos de la norma ISO 14001.	53
Cuadro Nro.18. Programa de Implantación del Sistema de Gestión Ambiental	59
Cuadro Nro.19. Costo de la Propuesta de Implantación del SGA	60

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura Nro.1. Sistema de Gestión Ambiental (Pérez, 2006).	6
Figura Nro.2. Modelo de SGA para esta Norma Internacional (RECAI, 2004).....	7
Figura Nro.3. Organigrama de “Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos”.....	17
Figura Nro.4. Flujo grama del proceso de ahumado	18
Figura Nro.5. Mapa de Proceso Actual	23
Figura Nro.6. Interacciones por Componente Ambiental	48
Figura Nro.7. Afectaciones por Componente Ambiental.	49
Figura Nro.8. Afectaciones por Áreas.	51
Figura Nro.9. Diagnóstico inicial ambiental según los requisitos de la norma ISO 14001.	53

RESUMEN

El presente trabajo de grado desarrolla el diseño del sistema de gestión ambiental con base en la norma ISO 14001 en la microempresa denominada Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos, del sector de productos cárnicos ahumados. El disponer de éste SGA permitirá a la empresa demostrar un sólido desempeño ambiental, lo cual a su vez tendrá implicaciones estratégicas y competitivas.

El sistema de gestión ambiental establece un proceso estructurado para el logro del mejoramiento continuo, cuya proporción y alcance podrán ser determinados por la empresa a la luz de circunstancias económicas y de otro tipo. La propuesta del SGA es un avance para la empresa ya que les permite planificar, controlar y dirigir de mejor manera sus actividades.

Inicialmente se realizó un análisis detallado de la microempresa con el objeto de tener una imagen clara del área de estudio, lo cual permitió determinar algunos componentes necesarios para las siguientes etapas.

Posteriormente se elaboró un modelo estratégico, con el fin definir el diseño del proceso de implementación de la norma ISO 14001. Para poder determinar el estado actual de la microempresa respecto a la norma ISO 14001, se realizó un diagnóstico de la gestión de las prácticas actuales que se llevan a cabo en medio ambiente con respecto a la norma, además se identificaron los aspectos ambientales significativos.

Una vez definida la situación actual de la empresa con respecto al medio ambiente se realizó la descripción de la metodología que conlleva al planteamiento de la propuesta para la Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001, finalmente se concluye y recomienda. Además se incluyen los anexos necesarios para la propuesta de un SGA en base a la Norma ISO 14001.

1. INTRODUCCIÓN

La Constitución Política del Ecuador aprobada en el año 2008, manifiesta en el art. 14 que: “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*. 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.”

La protección de nuestro medio ambiente es uno de los retos más importantes al que la humanidad ya ha comenzado hacer frente, debiendo existir un firme compromiso de la sociedad encaminado a la protección de nuestro entorno. Este compromiso, debe basarse en el convencimiento de que la única vía para tratar los problemas medioambientales es mediante soluciones a escala mundial y mediante un desarrollo, conocido como Desarrollo sustentable o sostenible, donde se consideren no sólo los aspectos económicos, sino también los sociales y ambientales. Para lograr este Desarrollo Sustentable, que consiga prevenir o minimizar los efectos no deseados sobre el medio ambiente, consiguiendo a la vez un óptimo desarrollo económico, es imprescindible realizar una correcta gestión medioambiental.

Por este motivo, las empresas y microempresas empiezan a plantearse la idea de implantar Sistemas de Gestión como una herramienta válida en su escalada hacia la competitividad, y así mejorar la producción, proteger el medio ambiente, la seguridad y la salud de sus trabajadores. Es así que actualmente en nuestro país existen innumerables empresas, microempresas etc. que han adquirido esta nueva estrategia de gestión y han logrado así diferenciarse de sus competidores.

Una buena gestión debe estar basada en la mejor preparación de los componentes humanos, materiales, e intelectuales que lleven a obtener nuevos estándares de calidad, ambientales y de prevención de riesgos laborales y sociales. Por tanto la utilización del capital humano, los recursos naturales, materiales e intelectuales deben apuntar a la satisfacción de estos estándares, que parten de las mismas exigencias del consumidor, sin sacrificar la rentabilidad de la organización.

La incorporación de un sistema dentro de la gestión global de la microempresa permitirá a la organización desarrollar una política de calidad o una política ambiental, establecer objetivos y procesos para alcanzar los compromisos de la política, tomar las acciones necesarias para mejorar su rendimiento y demostrar la conformidad del sistema con los requisitos de estas Normas Internacionales.

El objetivo global de la Norma Internacional ISO 14001 es apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Debería resaltarse que muchos de los requisitos pueden ser aplicados simultáneamente, o reconsiderados en cualquier momento.

Por lo expuesto anteriormente, la “ASOCIACIÓN AGROINDUSTRIAL LOJANA DE ALIMENTOS”, considera de vital importancia se realice la propuesta para implementar y en un futuro alcanzar las certificaciones de las normas internacionales, ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001; mediante las cuales aseguraría una mejora continua en el proceso de calidad del servicio, en la prevención de la contaminación ambiental, accidentes y enfermedades asociados a esta actividad, y el cumplimiento de la legislación nacional e internacional que tiene que ver con este tipo de actividades que pueden ser potencialmente peligrosos; sin embargo es importante recalcar que el presente trabajo se realizará únicamente la propuesta para la implementación de un de un Sistema de Gestión Ambiental conforme a la norma ISO 14001:2004.

Pregunta(s) a plantearse:

¿La implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, basado en la Norma ISO 14001:2004 en la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos mejorará el desarrollo de sus actividades y promoverá una mejor capacidad de manejo en términos ambientales?

2. JUSTIFICACIÓN

Dada la situación tanto social, como económica y ambiental en nuestro país, y las consecuencias que han traído para la sociedad y el medio natural las malas prácticas realizadas por las industrias y pequeñas empresas, es necesario que hoy en día toda organización, cualquiera que ésta sea, para ser competente y sostenible, cuente con un sistema de gestión.

Tomando como precedente que toda actividad del ser humano está propensa a provocar efectos ya sean positivos o negativos tanto en la calidad del producto, en la seguridad, en la salud de los trabajadores y en el ambiente, es necesario buscar y plantear alternativas que garanticen el control de estas situaciones y aumentar así la competitividad y la productividad de las empresas.

La norma internacional ISO 14001 se constituye como una valiosa herramienta que permitirá a la empresa demostrar un sólido desempeño ambiental, cuya correcta aplicación en una empresa y su posterior certificación por un organismo calificado y reconocido mundialmente constituirá un claro compromiso de la empresa con la protección del medio ambiente y la prevención de la contaminación.

Con la implementación de esta norma se inicia el camino hacia la implementación de un Sistema Integrado de Gestión, lo cual aseguraría una mejora continua en el proceso de calidad del servicio, en la prevención de la contaminación ambiental, accidentes y enfermedades asociadas a las actividades de la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos, además del cumplimiento de la legislación nacional e internacional, lo cual promueve una excelente imagen de la empresa ante sus clientes y sociedad en general.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL:

Diseñar el Sistema de Gestión Ambiental conforme a la norma ISO 14001:2004 para la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos, como medio para asegurar la prevención de la contaminación y la protección del medio ambiente.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- ✓ Establecer la situación actual de la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos con respecto al medio ambiente.
- ✓ Plantear la Declaración de una Política Ambiental, Objetivos y Metas Ambientales de la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos.
- ✓ Establecer los procedimientos requeridos por la Norma ISO 14001:2004.
- ✓ Generar la documentación concerniente al Sistema de Gestión Ambiental de la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. ¿QUE SON LAS NORMAS?

Las normas son acuerdos documentados que contienen especificaciones técnicas u otros criterios precisos para su utilización como reglas, pautas, definiciones o características que aseguran que los materiales, productos, procesos o servicios sean aptos para los fines para los cuales hayan sido diseñados o concebidos. (Pérez, 2006).

Generan un marco para la comunicación de las características claves, y por lo tanto contribuyen a eliminar las trabas al comercio, al fortalecer la confianza entre productores y clientes. La mayoría de las normas involucran especificaciones de ingeniería y han sido el fruto del trabajo de sectores industriales interesados en promover el desarrollo industrial y el crecimiento. (Pérez, 2006).

4.2. ¿QUÉ ES ISO 14001?

Según Jaquenod (2001), ISO son las siglas (en ingles) de la International Standards Organization (Organización Internacional de Normalización).

ISO 14000, son una serie de normas Internacionales para la gestión ambiental. Es la primera serie de normas que permite a las empresas de todo el mundo realizar esfuerzos ambientales y medir la actuación, de acuerdo con unos criterios aceptados internacionalmente. (Jaquenod, 2001).

ISO 14001, son normas internacionales sobre gestión ambiental tienen como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión ambiental efectivo, que puede ser integrado con otros requisitos de gestión para ayudar a las empresas a conseguir algunos objetivos ambientales y económicos. (Pérez, 2006).

4.3. ¿QUÉ ES UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL?

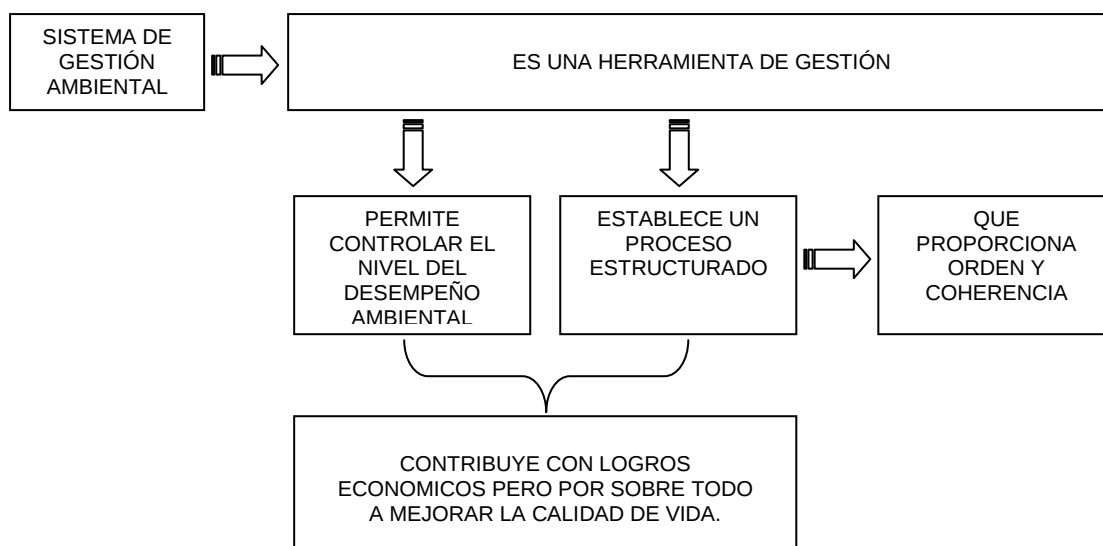


Figura Nro.1. Sistema de Gestión Ambiental (Pérez, 2006).

4.4. MODELO DE SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA NORMA ISO 14001

Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental, destinados a permitir que una organización desarrolle e implemente una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba y la información relativa a los aspectos ambientales significativos. Se aplica a los aspectos ambientales que la organización identifica que puede controlar y a aquellos sobre los que la organización puede tener influencia. (Rojas & Castro, 2009).

Esta Norma Internacional se aplica a cualquier organización que desee:

- ✓ Establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión ambiental.
- ✓ Asegurarse de su conformidad con su política ambiental establecida.
- ✓ Demostrar la conformidad con la norma por:

La realización de una auto-evaluación y auto declaración, o la búsqueda de confirmación de dicha conformidad por las partes interesadas de la organización, o la búsqueda de confirmación de su auto declaración por parte externa a la

organización o la búsqueda de la certificación o registro de su sistema de gestión ambiental por una parte externa a la organización.

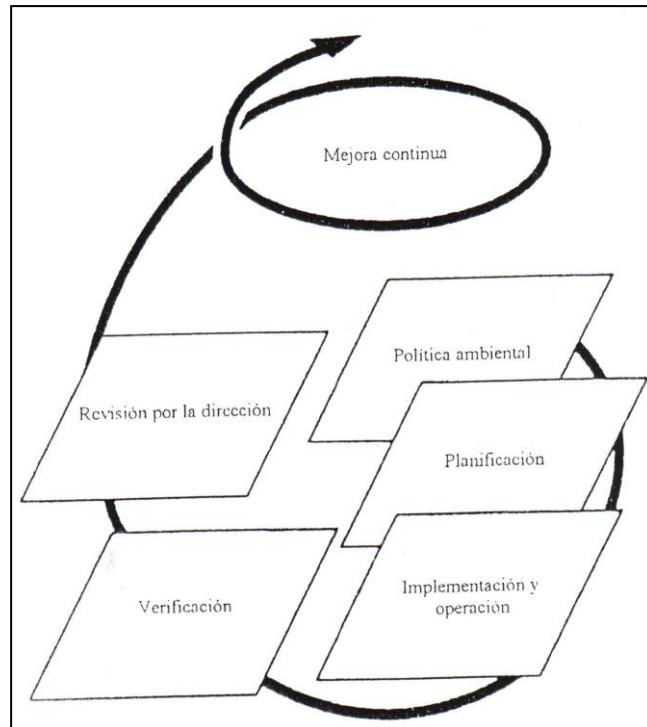


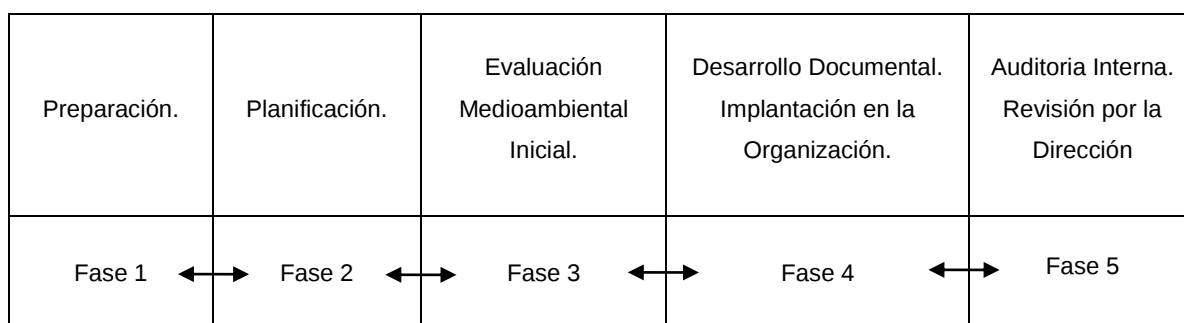
Figura Nro.2. Modelo de sistema de gestión ambiental para esta Norma Internacional (RECAI, 2004)

NOTA: Esta Norma Internacional se basa en la metodología conocida como Planificar- Hacer –Verificar-Actuar (PHVA). La metodología PHVA se puede describir brevemente como:

- ✓ **Planificar:** Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización.
- ✓ **Hacer:** Implementar los procesos.
- ✓ **Verificar:** Realizar el seguimiento y la medición de los procesos respecto a la política ambiental, los objetivos, las metas y los requisitos legales y otros requisitos, e informar sobre los resultados.
- ✓ **Actuar:** Tomar acciones para mejora

4.5. ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Cuando la decisión por parte de la Gerencia de la empresa es la de implementar un Sistema de Gestión Ambiental se debe tener en cuenta las diferentes fases por las que identificará al proyecto.



Cuadro Nro.1. Estructura del Sistema de Gestión Ambiental (Pérez, 2006).

4.6. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

4.6.1. POLITICA AMBIENTAL

Según RECAI (2004), la alta dirección debe definir la política ambiental de la organización y asegurarse de que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental, ésta:

- a) Es apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios.
- b) Incluye un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación.
- c) Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales.
- d) Proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales.
- e) Se documenta, implementa y mantiene.
- f) Se comunica a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella; y
- g) Está a disposición del público.

4.6.2. PLANIFICACIÓN

- ✓ **Aspectos Ambientales**, uno de los apartados más importantes de la norma es la identificación de los aspectos ambientales asociados a las actividades, productos y servicios de la organización y determinar aquellos que tienen

impactos significativos sobre el medio ambiente. (Pérez, 2006).

- ✓ **Requisitos legales y otros requisitos**, identificar y determinar los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales. (Pérez, 2006).
- ✓ **Objetivos, metas y programas**; la generación de objetivos constituye la esencia misma de la gestión, ya que para obtener resultados es básico plantearse objetivos que sean específicos y alcanzables dentro del contexto empresarial. (Pérez, 2006).

4.6.3. IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN

- ✓ **Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad**, la dirección debe asegurarse de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental. Estos, incluyen los recursos humanos y habilidades especializadas, infraestructura de la organización, y los recursos financieros y tecnológicos. (Pérez, 2006).
- ✓ **Competencia, formación y toma de conciencia**, la formación que sugiere la norma ISO 14001 no puede considerarse un mero trámite. Para que los empleados participen en la mejora del medio ambiente y puedan responder a los problemas o anticiparse a ellos, necesitarán asumir algunos conceptos y adquirir nuevas habilidades. En este apartado pueden diferenciarse 3 objetivos básicos muy relacionados:
 - a) La sensibilización medioambiental de todos los empleados.
 - b) La formación general sobre la gestión medioambiental.
 - c) La competencia profesional de funciones especializadas.
- ✓ **Comunicación**, Este apartado contempla tanto la comunicación interna entre todos los niveles de la organización, como la comunicación externa con las partes interesadas (administración, clientes, organizaciones asociadas y sociedad en general). (Pérez, 2006).

- ✓ **Documentación**, los documentos escritos son un medio para lograr que las actividades se lleven a cabo de una forma consistente desde dentro y fuera de la organización. (Pérez, 2006).
- ✓ **Control de documentos**, Los documentos del SGA no deben confundirse con “papeles” que contienen una información más o menos valiosa, sino que deben verse como "documentos vivos" que son aprobados por una persona autorizada, son revisados periódicamente y, cuando no son vigentes, son destruidos y substituidos por otros. (Pérez, 2006).
- ✓ **Control operacional**, El control operacional engloba un conjunto de procedimientos y controles esenciales para el funcionamiento del sistema, por lo que deberán estar documentados en todo caso. Debe ponerse el énfasis en los aspectos / impactos medioambientales realmente significativos relacionados con la política medioambiental. (Pérez, 2006).
- ✓ **Preparación y respuesta ante emergencias**, la norma ISO 14001 sólo hace referencia a consideraciones medioambientales derivadas de situaciones de emergencia, pero es evidente que las organizaciones tenderán a realizar planes conjuntos de emergencia para temas de seguridad y medio ambiente. (Pérez, 2006).

4.6.4. VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA

- ✓ **Seguimiento y medición**, la norma ISO 14001 pretende que las organizaciones realicen un seguimiento periódico de las características clave de sus actividades y operaciones en base a efectuar medidas. Medir es esencial. (Pérez, 2006).
- ✓ **Evaluación del cumplimiento legal**, la empresa deberá disponer de uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales, manteniendo registros de dicha evaluación. (Pérez, 2006).
- ✓ **No conformidad, acción correctiva y acción preventiva**, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para

tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas y acciones preventivas. (RECAI, 2004).

- ✓ **Control de los registros**, los registros de medio ambiente son una parte fundamental de la documentación del SGA, pues son la demostración de que el sistema está funcionando según lo previsto. (Pérez, 2006).
- ✓ **Auditoría interna**, la norma ISO 14001 define esta auditoría como un proceso de verificación sistemático y documentado, para obtener y evaluar objetivamente evidencias que determinen si el SGA de una organización se ajusta a los criterios de auditoría. (Pérez, 2006).

4.6.5. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

Este es el último apartado de la norma y también el que cierra el ciclo de la mejora continua. Su intención básica es que las organizaciones revisen el funcionamiento global de su sistema, saquen sus propias conclusiones y actúen para mejorarlo. De esta forma, la Dirección refuerza su compromiso de seguir trabajando para proteger el medio ambiente. (Pérez, 2006).

La Dirección debería recibir las mediciones, registros, auditorias, etc. y analizarlos con el debido tiempo. Las mejoras propuestas pueden incluir cambios en la política medioambiental, pero también modificaciones de cualquiera de los elementos del SGA. De la mejora continua significativa del SGA es de esperar una mejora real de la actuación medioambiental de la organización y probablemente beneficios económicos. (Pérez, 2006).

5. ÁREA DE ESTUDIO

5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MICROEMPRESA

La “Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos” es una microempresa 100 % poblana, en la cual un grupo de personas emprendedoras y visionarias inician el proyecto más grande de sus vidas. Consolidada y fundada por el Ing. Fabián Carrión Mogrovejo y constituida mediante Acuerdo Ministerial 090281 el 12 de mayo del 2009 por el Ministerio de Industrias y Competitividad (MIPRO).

La sede de la microempresa está ubicada en la ciudad de Loja, avd. Padre Solano Km 4 de la vía a la ciudad de Cuenca. En ella trabajan 10 personas en horario de 08H00 a 13H00 y de 14H00 a 17H00, de lunes a viernes.

La microempresa se dedica únicamente a la producción de pollo entero y chuleta ahumada, abasteciendo así la demanda local de la ciudad de Loja, Zamora Chinchipe y Catamayo. Sus productos son entregados a puntos de acopio en el centro de cada ciudad. Estos locales comerciales independientes se constituyen en la única cartera de clientes de la empresa, los mismos que realizan sus pedidos vía telefónica.

Como la Microempresa es netamente joven en el mercado no cuenta con ningún tipo de norma ISO, por lo que su interés sería implementar en un futuro algún tipo de norma que le permita ser más competitivo en el sector; sin embargo por el momento se encuentran ganando su espacio en el mercado local a base de dedicación y esfuerzo de sus representantes y empleados.

La microempresa se encuentra dividida en 4 departamentos o nodos específicos:

- ✓ Departamento Administrativo
- ✓ Departamento Comercial
- ✓ Departamento Financiero
- ✓ Departamento de Producción

Sus proveedores ya están identificados tanto los de la materia prima (pollo y chuleta) como los de productos necesarios para el proceso de ahumado.

Entre sus desechos se encuentran básicamente restos de papel, cintas, fundas y materiales en general del proceso. Desechos de carne como pollo y chuleta no se generan en la microempresa debido a que adquiere el producto lavado y listo para el proceso de ahumado, sin embargo en la microempresa se realizan varios procesos para dejar lista la materia prima para el proceso de ahumado.

5.2. VALORES DE LA MICROEMPRESA

- ✓ Espíritu Joven, capacidad de comprender, de innovar, de arriesgar, de cambiar, de reflexionar y de superar obstáculos.
- ✓ Compromiso, respeto a la persona, a su dignidad, exigencia para dar lo mejor de si mismo y de compartir riqueza personal y los talentos de cada uno. Capacitar y formar capital humano.
- ✓ Honestidad, cumplir con nuestros compromiso y acuerdos, con integridad y congruencia en nuestro pensar y actuar. No defraudar a nadie.
- ✓ Productividad, hacer más con menos, aprovechar al máximo los recursos a nuestro alcance.
- ✓ Sencillez, no hay personas de primera, de segunda o de tercera, todos tenemos el mismo valor como personas.

5.3. CARTERA DE CLIENTES

La cartera de clientes de la microempresa “Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos”, está debidamente identificada y se ha logrado mantener por el lapso de 3 años, tiempo en el cual la microempresa está en el mercado, a base de esfuerzo y dedicación de sus administradores y trabajadores, promoviendo el lema de “Sabor Casero”.

Sus clientes principales en la ciudad de Loja son 10 casas comerciales: ROMAR, TIA, ECOMAX, GALTOR, SUPERMAXI, HIPER VALLE, EMBUTIDOS CENTRO COMERCIAL LOJA, PLAZA SOL, GALVAN, CELI & HIJOS, además de consumidores individuales que por precio se acercan a adquirir el producto directamente de la sede de la “Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos”. En la ciudad de Zamora los clientes lo constituyen 3 casas comerciales: ZAMORA, ORIENTE ECUATORIANO y BOMBUSCARO. En la ciudad de Catamayo son los comerciales: EL PINDO y SUREÑITA.

5.4. UBICACIÓN DE LA MICROEMPRESA

Actualmente la microempresa se encuentra ubicada en la Avenida Padre Solano km. 4 vía a Cuenca, de la ciudad y provincia de Loja, cuenta con sede propia. Su teléfono es el (5938) 2589085.

5.5. PRODUCTOS QUE BRINDA

La “Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos”, ofrece a los habitantes de las ciudades de Loja, Zamora Chinchipe y Catamayo únicamente dos clases de productos que son el pollo entero ahumado y la chuleta ahumada; su objetivo es aumentar sus productos pero para ello esperan consolidarse en el mercado local, y vincular a la empresa nuevos socios cuya inversión podría hacer cumplir este objetivo.

5.6. MATERIALES, INSUMOS Y RECURSOS EMPLEADOS EN EL PROCESO PRODUCTIVO

- ✓ Pollo entero
- ✓ Chuleta
- ✓ Sal
- ✓ Nitrito de Sodio
- ✓ Polipropileno
- ✓ Etiquetas
- ✓ Alambre de amarre

5.7. MAQUINAS Y EQUIPOS COMPLEMENTARIOS

- a) Maquina de Ahumar c/ Control de temperatura.
- b) Lavador con 3 Piletas en Acero Inoxidable.
- c) Mesa de Acero Inoxidable
- d) Juego de Utensilios para 4 Operadores
- e) Colgador Metálico para Piezas de Carnes
- f) Balanza Electrónica p/ Pesar y Medir rendimientos
- g) Cortador de Fríos para preparar en cortes.
- h) Heladera refrigerador común
- i) Pasteurizador/esterilizador p/ Frascos
- j) Sellador Pequeño p/ sellar al Vacío.
- k) También se cuenta con utensilios y herramientas menores (bañadores, ollas, tablas, cuchillos, afiladores, cucharas, platos, vasos, etc.).
- l) Vehículo Refrigerador para el transporte del producto ahumado.

5.8. RECURSOS HUMANOS

En la “Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos”, trabajan un total de 10 personas distribuidas de acuerdo al siguiente cuadro:

Personal de “Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos”	
CARGO	Nro. PUESTOS
Gerente General	1
Secretaria y Jefe de ventas	1
Vendedor y Repartidor	1
Logística y Conserje	1
Jefe Financiero	1
Asistente Contable	1
Jefe de Producción	1
Asistentes de Producción	3
TOTAL	10

Cuadro Nro.2. Personal de “Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos”

5.9. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO

Gerente General: Está a cargo de vigilar, supervisar y revisar todo el sistema de la organización y de que el personal que labora en la microempresa cumplan sus funciones eficazmente para llevar el sistema de la organización a la respectiva meta

de la microempresa. Además por su posición de fundador y como Ingeniero Químico también apoya a la producción.

Secretaria y Jefe de Ventas: Se encarga de ser asistente del Gerente básicamente secretaria, además debido a que se trata de una empresa pequeña también realiza las funciones de jefe de ventas es decir se encarga de monitorear todos los posibles clientes, además de recibir pedidos de los clientes fijos, y de los clientes particulares que se acercan a la sede adquirir el producto directamente.

Vendedor y Repartidor: Se encargará de llevar los pedidos a los clientes fijos en las tres ciudades: el día lunes, martes y miércoles en la ciudad de Loja, el día jueves en la ciudad de Catamayo y el día viernes en la ciudad de Zamora, además de ofrecer el producto a otros posibles clientes y de registrar los pedidos para la siguiente semana.

Jefe de Logística y Conserje: Está a cargo de toda el área de limpieza de la empresa, ya sea dentro como fuera de la sede, además se encarga de apoyar logísticamente a cada uno de los departamentos, como en compras y mensajería.

Jefe Financiero: Se encarga de todos los movimientos contables para aprobar o rechazar inversiones futuras viendo las tendencias de las cuentas que maneja la empresa, es decir la rotación del efectivo, inventarios y activos fijos, además de adquisiciones necesarias para la empresa.

Asistente Contable: Se encarga de brindar todo el apoyo que el jefe financiero necesite, así como de las compras requeridas.

Jefe de Producción: Supervisa y apoya todo el sistema relacionado con la elaboración de los productos ahumados, para llevar a cabo un sistema de calidad y eficiencia dentro del esquema productivo de la empresa.

Asistentes de Producción: Se encargan del tema de producción de pollo y chuleta ahumada en todo su proceso.

5.10. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La microempresa se encuentra dividida en 4 departamentos o nodos específicos:

- ✓ Departamento Administrativo
- ✓ Departamento Comercial
- ✓ Departamento Financiero
- ✓ Departamento de Producción

En la siguiente figura se muestra la estructura básica de la Microempresa:

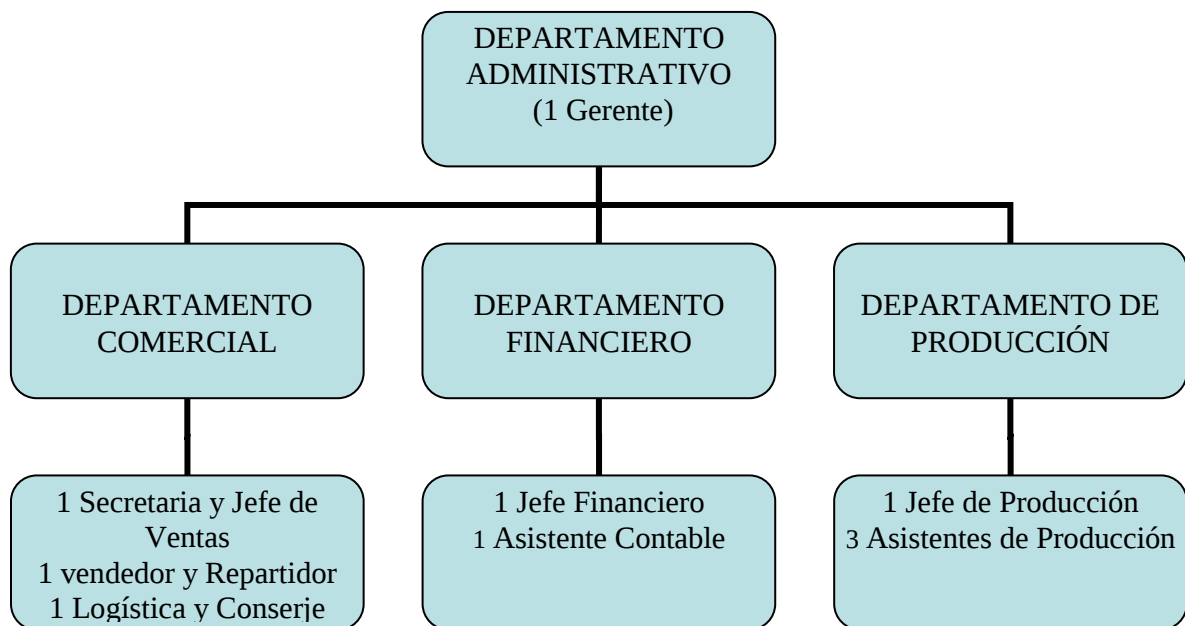


Figura Nro.3. Organigrama de “Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos”

Las actividades que se realizan en cada departamento están directamente vinculadas con las funciones que desempeña el Equipo de Trabajo, anteriormente detalladas.

5.11. FLUJO GRAMA DEL PROCESO DE AHUMADO

El proceso productivo para la elaboración de los productos ahumados (pollo entero y chuleta de chancho) se describe en el siguiente flujo grama:

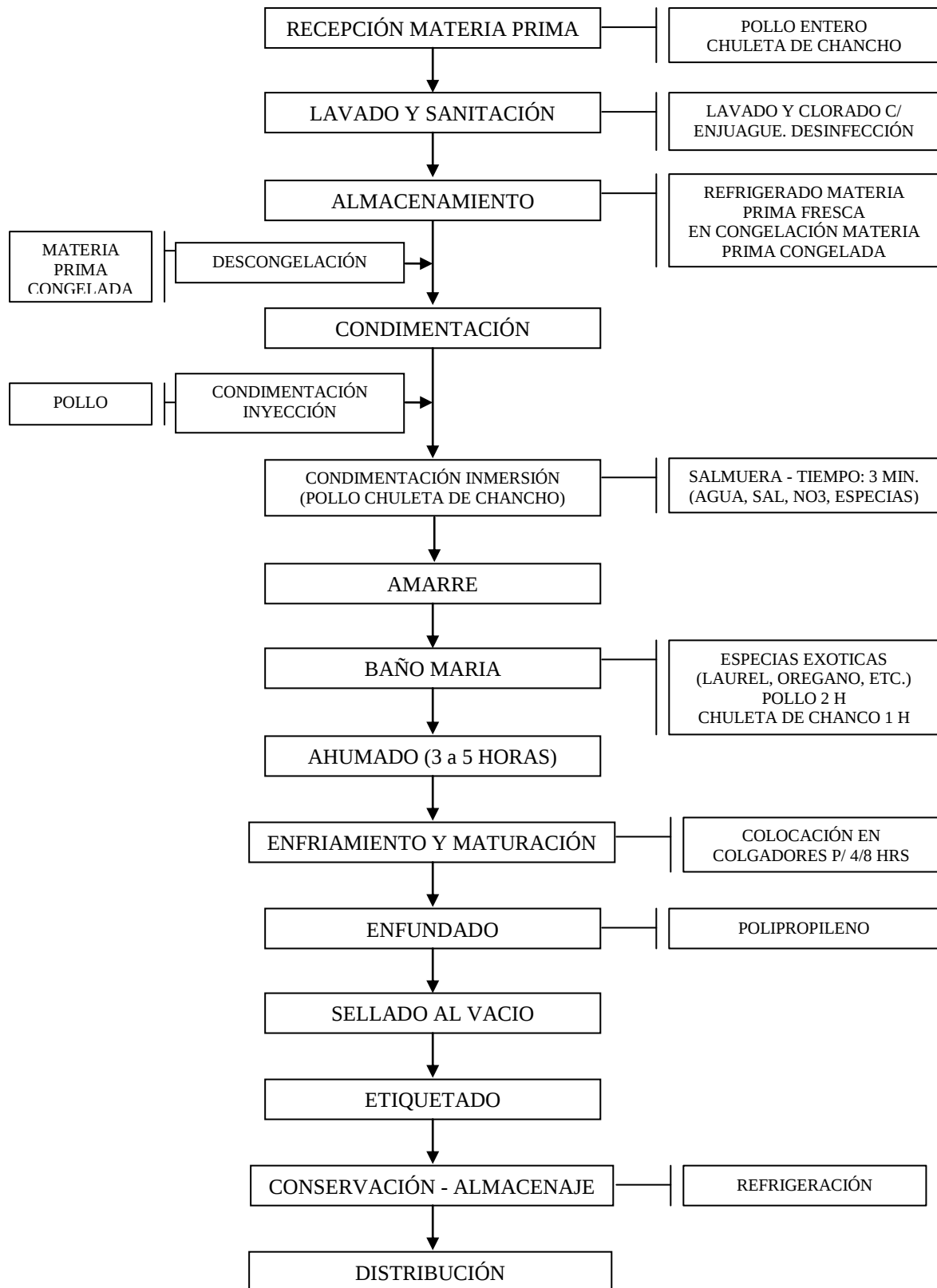


Figura Nro.4. Flujo grama del proceso de ahumado

El proceso del ahumado de carnes dentro la microempresa “Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos” de manera concreta y detallada se describe de la siguiente manera:

Recepción de Materia Prima, Lavado y Almacenamiento: Se receipta la materia prima, se enjuaga únicamente con agua y se almacena en refrigeración para que se conserve en un ambiente salubre, hasta su lavado definitivo.

Descongelación: esta fase se desarrolla bajo condiciones de temperaturas controladas y con un buen sistema de evacuación de agua que permite eliminar el resto de líquido que pueda contaminar la carne durante la descongelación

Lavado y Sanitación: Dentro de esta fase se realiza un lavado y clorado definitivo desinfectando la carne y que se encuentre lista para la siguiente fase del proceso.

Condimentación: En el caso del Pollo, se realiza por Inyección e Inmersión, en este caso se formula el adobo y se inyecta en el pollo para luego también sumergirlo en la salmuera con algunas especias, agua, sal, nitrito de sodio. En el caso de la chuleta de chanco se lo realiza únicamente por inmersión.

Amarre y Baño María: En esta fase se colocan las piezas para el baño María, con especias exóticas como orégano, laurel, etc; lo que hace el sabor exótico y casero de los productos de la microempresa, a diferencia de la competencia.

Ahumado: Se realiza mediante el horno de ahumar en condiciones de temperatura, humedad y tiempo controlado por cada pieza.

Enfriamiento y maduración: Una vez listas las piezas pasan a ser colocadas en Colgadores por un lapso de 4 a 6 horas, dependiendo su estado.

Enfundado, sellado al vacío y etiquetado: Una vez enfriado el producto pasa a la zona de enfundado con polipropileno, para ser sellado y etiquetado con la marca de la empresa.

Conservación y Almacenaje, Distribución: Una vez terminado el producto es almacenado bajo refrigeración, para su posterior distribución de acuerdo a los pedidos; lo importante es que en la distribución no se corta la cadena de frío debido a que es transportado en el vehículo congelador.

5.12. ÁREAS DE PROCESAMIENTO

En la “Asociación Agroindustrial Loja de Alimentos”, pese a ser una empresa de pequeño tamaño, se identifican 4 departamentos: Departamento Administrativo, Departamento Comercial, Departamento Financiero, Departamento de Producción; en éste último, a su vez, se identifican las siguientes área o zonas:

- ✓ Área de recepción o de acopio y pesaje de la materia prima (carne).
- ✓ Área de elaboración o transformación.
- ✓ Cámara frigorífica para almacenamiento de carnes.
- ✓ Área de cocción y ahumado.
- ✓ Área de empaque y pesaje.
- ✓ Cámara frigorífica para productos terminados.
- ✓ Almacén de Ingredientes y aditivos, de material de empaques y utensilios.
- ✓ Área para el lavado de utensilios.
- ✓ Área de almacenaje y entrega de productos terminados.
- ✓ Vestidores Independientes para hombres y mujeres.
- ✓ Servicios sanitarios independientes para hombres y mujeres.
- ✓ Área de descanso y refrigerio.

5.13. DATOS DE INTERES

a). Sistema eléctrico: La “Asociación Agroindustrial Loja de Alimentos”, tiene un servicio de energía eléctrica industrial, conectado a un medidor único, que indica mensualmente cuanta energía se consume como resultado de los procesos desarrollados por la Microempresa, es política de la microempresa el ahorro de energía.

b). Generación y disposición de residuos: Los residuos generados como producto de las operaciones de la microempresa, son ubicados de acuerdo a las exigencias establecidas por las ordenanzas del Municipio de Loja. La clasificación de los desechos se la realiza en la microempresa en dos recolectores de basura, uno verde (desechos orgánicos) y otro negro (desechos inorgánicos). Estos desechos son retirados por el servicio de recolección público municipal, para el caso de los

desechos orgánicos los días lunes, miércoles y viernes; en el caso de desechos inorgánicos los días martes y jueves. Estos desechos son transportados al relleno sanitario de la ciudad de Loja, el horario de recolección por el sector de la microempresa es aproximadamente de 09H00 a 10H00. Existe también en la empresa la política de reutilización por ejemplo en el caso del papel.

5.14. ANALISIS FODA

En la microempresa se puede identificar las siguientes Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas:

a). Fortalezas:

- ✓ Diferenciación en el mercado al ser el producto con un sabor exótico y casero.
- ✓ Se cuenta con la confianza de las principales casas comerciales de la zona.
- ✓ Personal joven emprendedor, con visión y apertura al cambio.
- ✓ Capacidad técnica y tecnológica.
- ✓ Materia prima e insumos garantizados.
- ✓ Trabajo en equipo.
- ✓ Funciones del personal bien establecidas.
- ✓ Calidad y garantía de un buen producto.
- ✓ Puntualidad en la entrega del producto.
- ✓ Puntualidad en cancelación de salarios.
- ✓ Estabilidad económica, comercial y social.

b). Debilidades:

- ✓ Necesidad de ampliar la gama de productos ahumados a ofrecer a nuestros clientes.
- ✓ Necesidad de ampliar el espacio físico.
- ✓ Se cumple con la normas de seguridad de forma limitada.
- ✓ Necesidad de ampliar el mercado en otras ciudades cercanas a Loja.
- ✓ Carga de trabajo al personal en épocas de mayor demanda.
- ✓ Empresa Ubicada en una zona no muy comercial.

c). Oportunidades:

- ✓ Altas expectativas por el consumo de un producto diferenciado.
- ✓ Fabulosa presentación llamativo para el consumidor.
- ✓ Poca competencia en cuanto se refiere a los productos ahumados en la ciudad.
- ✓ Canales de distribución económicos.
- ✓ Existe un amplio mercado en otras ciudades que aceptarían el producto.
- ✓ Oportunidad para seguir posicionando la marca de nuestro producto.
- ✓ Fidelidad de los clientes.
- ✓ Flexibilidad en la elección de los proveedores de acuerdo a la conveniencia.
- ✓ Materias e insumos disponibles en el mercado local y nacional.
- ✓ Existencia de técnicos para la reparación de máquinas en la localidad.
- ✓ Existencia de repuestos de las maquinas en el mercado nacional.

d). Amenazas:

- ✓ Otras empresas en la línea de ahumados podría dedicarse a los productos ahumados con sabor exótico y casero.
- ✓ Percepción negativa de los consumidores con respecto a repercusión en la salud por el consumo de los mismos.
- ✓ Predisposición por parte de las amas de casa de elaborar el ahumado por ellas mismas.
- ✓ Alta presencia de posibles sustitutos por el consumo de otros productos ahumados.

5.15. MAPA DE PROCESOS ACTUAL

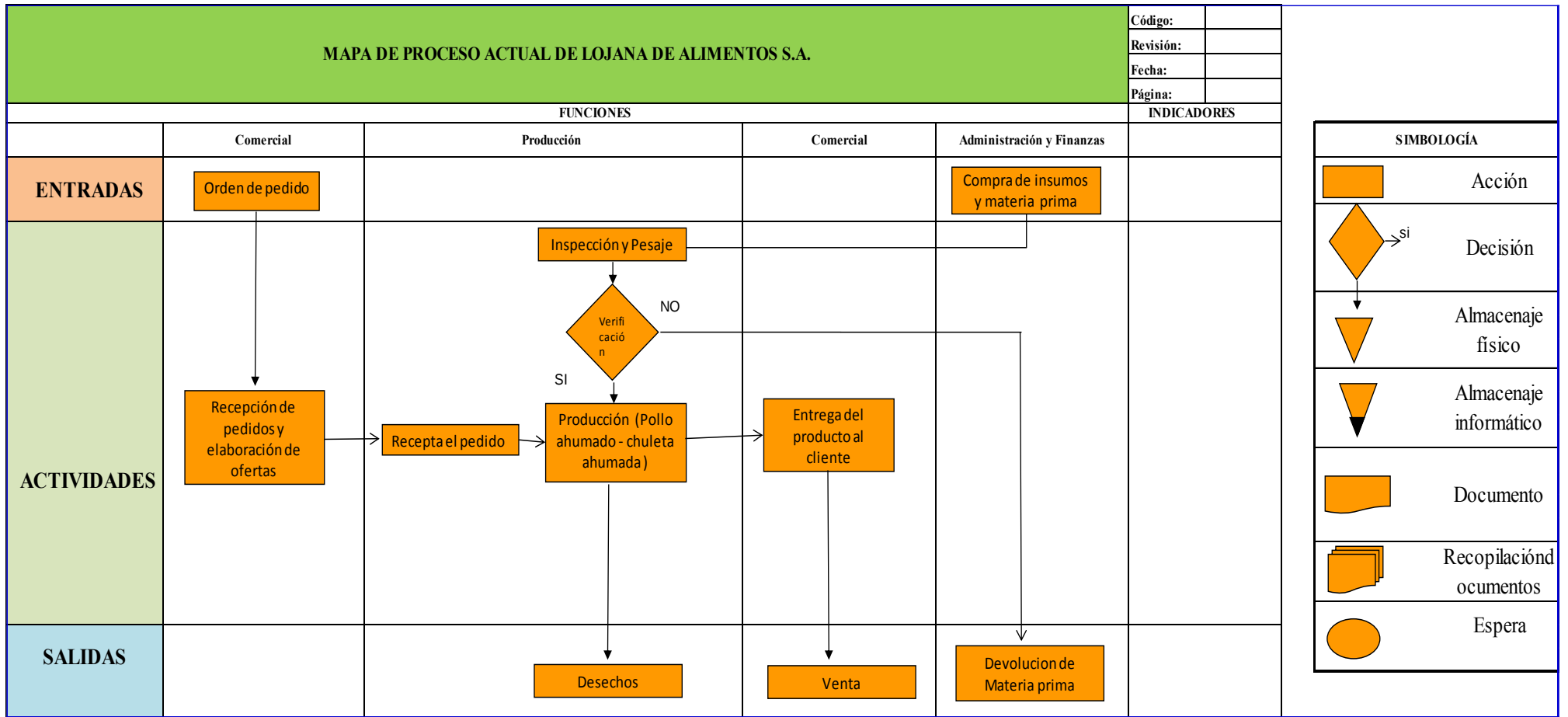


Figura Nro.5. Mapa de Proceso Actual

6. METODOLOGÍA

6.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La mayoría de las empresas y microempresas instaladas en nuestra ciudad presentan actividades que se evidencian que no son ambientalmente amigables, pese a los esfuerzos que realizan las autoridades ambientalmente competentes en nuestro país.

La implementación de un Sistema de Gestión Ambiental en la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos, implica la aplicación de mecanismos que permitirán el buen manejo de los desechos así como la realización de actividades ambientalmente amigables.

El Diseño del Sistema de Gestión Ambiental estará basado en la Norma ISO 14001. Este Sistema permitirá incorporar el enfoque ambiental a los procesos llevados a cabo dentro de la microempresa, con la finalidad de evitar la generación de residuos, promoviendo la reutilización y el reciclaje, fomentando el empleo de energías más limpias y buscando el mayor grado de eficiencia en el uso de recursos naturales.

6.2. HIPÓTESIS

El Sistema de Gestión Ambiental, basado en la Norma ISO 14001:2004 propuesto para la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos mejoraría el desarrollo de sus actividades y promovería una mejor capacidad de manejo en términos ambientales.

6.3. DISEÑO DE LA METODOLOGÍA

Para proceder a la validación de la hipótesis se usará el método científico con el respaldo del marco teórico conceptual en el que se fundamenta el trabajo de tesis tomando como referencias el contenido de la Norma ISO 14001:2004.

Se realizará una investigación descriptiva cuyo objetivo será la identificación de los tipos de documentos que deben existir en la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos, los cuales deberán ser comparados con la documentación actualmente existente, conociendo como son llevados a cabo los procesos bajo condiciones controladas, con el fin de establecer los elementos generales necesarios para la elaboración, revisión y aprobación del Sistema Documental, ya que en este se plasman no sólo las formas de operar la Microempresa sino también toda la información que permite el desarrollo de los procesos y toma de decisiones.

El diseño del Sistema de Gestión Ambiental de la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos se basará en la metodología conocida como el Ciclo de Deming: “Planificar (Plan) – Hacer (Do) – Verificar (Check) – Actuar (Act)” (PHVA – PDCA) (Bustos, 2001), para la elaboración de un Sistema de Gestión Ambiental y la determinación de las necesidades de la documentación que garantice que los procesos se lleven a cabo bajo condiciones controladas, elaborando, revisando y aprobando todos los documentos a cada nivel.

Acorde a esta metodología, el desarrollo de la presente tesis constará de tres etapas:

Etapas I. Evaluación ambiental inicial.

Etapas II. Definición de la Política Ambiental y establecimiento de los objetivos y metas.

Etapas III. Elaboración de la documentación del SGA.

Etapas I. Evaluación ambiental inicial.

La metodología de estudio dará inicio con la investigación de documentos, observación de los procesos realizados, conversaciones con los empleados y directivos de Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos, elaboración de una encuesta, conversaciones con los clientes, entre otros.

Adicional a lo anterior, se efectuará una investigación de documentos en bibliotecas universitarias y archivos electrónicos en bases de datos o portales web con el objeto de complementar la información revisada durante la fase de estudio de la Maestría

en Sistemas Integrados de Gestión, enfatizando en la temática relacionada a la Norma ISO 14001:2004. Finalmente con los contenidos de los documentos revisados se adquirirá los conocimientos necesarios para la elaboración de la propuesta.

Para el levantamiento de información específica se identificará las principales características de la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos, las cuales nos conducirá a identificar los principales procesos que intervienen en la venta de productos de este tipo de establecimientos. Para esto se partirá de la revisión de la estructura organizacional y luego se determinará con claridad cada uno de los procesos ejecutados, se analizará también aquellos procesos que están indirectamente relacionados con el proceso productivo de la Microempresa.

Se precisaran cuáles son las ventajas y desventajas de contar con un Sistema de Gestión Ambiental, para este tipo de establecimientos. Para el diagnóstico de la situación actual de la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos se propone las siguientes actividades:

- a) Observación de los procesos
- b) Entrevistas personales
- c) Revisión de documentos

La finalidad es conocer el giro del negocio, las actividades realizadas y el alcance de los procesos, productos, así como la cartera de clientes de la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos.

Etapa II. Establecimiento de la Política Ambiental, objetivos, metas y programas.

- a) Se definirá la Política Ambiental y se establecerán los objetivos y metas ambientales.
- b) Se identificarán los procesos necesarios para el Sistema de Gestión Ambiental y su aplicación en la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos.
- c) Se determinará la secuencia lógica y la interacción de los procesos.

Etapa III. Elaboración de la documentación del SGA.

Finalmente se redactará la documentación del Sistema de Gestión Ambiental de Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos basado en la Norma ISO 14001:2004, la cual será puesta a disposición del representante de Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos y de los empleados de la Microempresa.

Una vez diseñado el modelo de sistema de gestión propuesto para Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos, este será enviado en medio físico y electrónico al representante.

Previamente se deberá definir lo siguiente:

- a) Niveles de documentación a manejar
- b) Formatos oficiales de documentación

Definido lo anterior, se generará tres tipos de documentos como a continuación se indica:

- a) Nivel 1. Manual de Gestión Ambiental
- b) Nivel 2. Procedimientos
- c) Nivel 3. Formatos y registros

Es preciso indicar que una documentación mal elaborada dará como consecuencia un ineficiente Sistema de Gestión Ambiental, sobre todo en los formatos y registros, en vista de que a través de ellos se generan las evidencias y sobre estos se audita el Sistema de Gestión Ambiental.

6.4. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Debemos tener en cuenta que implantar un Sistema de Gestión Ambiental en una microempresa privada, implica cambios drásticos de mentalidad y costumbres que se hayan venido realizando en la misma.

Para la realización del presente trabajo, en primer lugar, se buscó el apoyo de la gerencia para que facilitara el acceso a las instalaciones y a la información. El siguiente paso consistió en visitar las instalaciones y realizar entrevistas al personal de la microempresa.

Para la realización de esta propuesta se tomó como guía única las particularidades de ISO 14001, lo cual complementado con el estado actual de la microempresa se elaboró los principales componentes del Sistema como: una Política Medioambiental, Diagnóstico Inicial, Planeación, Implementación y Operación, Revisión y Acción Correctiva y Revisión de la Gestión; de acuerdo a lo que establece la norma. Se realizó una revisión ambiental inicial de la microempresa en todos los procesos y actividades que se desarrollan en la misma.

6.5. REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL

La revisión ambiental inicial como tal constituye un instrumento para establecer la posición actual de la organización en materia medioambiental, identificando puntos fuertes y débiles, riesgos y oportunidades. Se debe prestar atención al funcionamiento normal/anormal y a las situaciones potenciales de emergencia. Los criterios para su realización se basan en los requisitos legales aplicables, así como los marcados por la Dirección de la organización y los propios de la norma de referencia.

Esta etapa no es obligatoria para el cumplimiento de la norma ISO 14001, aunque sí muy recomendable. Constituye el punto de partida del SGA. Podemos decir que la evaluación es una radiografía de la situación medioambiental inicial de la organización. Permite diseñar e implantar el SGA de forma mucho más rápida y precisa.

En la revisión ambiental inicial se realizaron las siguientes actividades:

- ✓ Evaluación Inicial de la Gestión Medioambiental.

- ✓ Diagnóstico Medioambiental Inicial.

Lo cual permitió:

- a) Realizar una comparación entre los requerimientos que exige la Norma ISO 14001; con las actividades, procesos y procedimientos que se vienen ejecutando en la microempresa.
- b) Identificar los requisitos legales y reglamentarios establecidos en la legislación ambiental nacional vigente aplicables a este tipo de establecimientos, que permitió obtener un listado de aquellas regulaciones legales, normativas sectoriales, controles y otros requisitos que pudieran ser relevantes.
- c) Identificar las actividades desarrolladas y sus posibles impactos ambientales al medio.
- d) Identificar la historia de la microempresa para determinar incidentes pasados.
- e) Identificar el punto de vista de las partes interesadas.

6.6. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA MICROEMPRESA Y SUS POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES.

En este punto, aunque el alcance del SGA sea de aplicación únicamente al departamento de producción, se analizan los 4 departamentos en que se divide la microempresa.

a). Departamento Administrativo:

En esta tabla se describen las actividades con las entradas y salidas para este departamento:

Entrada	Actividad	Salida
Papeles, Tintas, Mobiliario, Energía eléctrica	Gestiones por parte de la gerencia	Residuos Solidos
Papeles, Productos aseo / detergentes	Concerniente a baños	Residuos Solidos y líquidos

Cuadro Nro.3. Entrada, Actividad, Salida del departamento administrativo

El departamento de administración básicamente está destinado a la gerencia y únicamente los residuos que se producen corresponden a materiales de oficina.

b). Departamento Comercial:

En esta tabla se describen las actividades con las entradas y salidas para este departamento:

Entrada	Actividad	Salida
Papeles, Tintas, Mobiliario, Energía eléctrica	Actividades por parte de la secretaria y jefa de ventas	Residuos Solidos
Papeles, Productos aseo / detergentes	Actividades realizadas por el conserje	Residuos Solidos y líquidos
Neumáticos usados	Actividades por parte del repartidor	Residuos solidos

Cuadro Nro.4. Entrada, Actividad, Salida del departamento comercial

El departamento comercial básicamente está destinado a la secretaria y jefa de ventas, apoyada por el conserje y repartidor, y únicamente los residuos que se producen corresponden a materiales de oficina en su mayoría, y en el caso del repartidor los neumáticos que son entregados en el relleno sanitario.

c). Departamento Financiero:

En esta tabla se describen las actividades con las entradas y salidas para este departamento:

Entrada	Actividad	Salida
Papeles, Tintas, Mobiliario, Energía eléctrica, materiales de computación, materiales de oficina	Actividades por parte del jefe financiero y asistente contable	Residuos Solidos

Cuadro Nro.5. Entrada, Actividad, Salida del departamento financiero

El departamento financiero básicamente está destinado al jefe financiero y asistente contable y únicamente los residuos que se producen corresponden a materiales de oficina en su mayoría.

d). Departamento de Producción:

En esta tabla se describen las actividades con las entradas y salidas para este departamento:

Entrada	Actividad	Salida
Energía eléctrica Aceite Especias Etiquetas, polipropileno, Nitrito de sodio Sal Pollo Chuleta de chanco Cintas Cloro, detergente, agua	Recepción y Almacenaje Condimentación Baño María Ahumado Enfriamiento Embalado Almacenaje y Distribución	Pollo Ahumado y Chuleta de chanco Ahumada
Papel de aseo, jaboncillo liquido	Servicios higiénicos	Residuos Líquidos y solidos

Cuadro Nro.6. Entrada, Actividad, Salida del departamento de producción

El departamento de producción básicamente está destinado a la elaboración del pollo y chuleta ahumada, los residuos que se producen corresponden a materiales de producción.

6.7. INFORMACIÓN ADICIONAL RECOGIDA EN LA FASE DE EVALUACIÓN

La información obtenida en la fase de la evaluación ambiental inicial ha servido para desarrollar la siguiente matriz que permite identificar de una manera resumida los materiales, proveedores y detalles en general de la microempresa.

Registro de materiales directos e indirectos:

Categorías:

- ✓ Materias primas (MP)
- ✓ Maquinarias (M)
- ✓ Herramientas (H)
- ✓ Productos químicos (PQ)
- ✓ Otros materiales (OM)
- ✓ Insumos (I)
- ✓ Equipos (E)

Nombre del producto o material	Categoría	Proveedor	Cantidad de compra anual	Cantidad stock
MATERIA PRIMA E INSUMOS PARA LA PRODUCCION				
especias	MP	Casa comercial Sur	100 KG	20 KG
sal	MP		100 FUNDAS	20 FUNDAS
nitrito de sodio	MP		100 KG	100 KG
aceite	MP		100 GAL	100 GAL
pollo	MP	Particulares	12000 U	0 U
chuleta de chanco	MP	Particulares	40000 U	0 U
polipropileno	MP	Ventas	60000 U	2000 U
etiquetas	MP	Imprenta Liset	100000 U	100000 U
aceite de maquinas	I	-	6 GAL	2 GAL
alambre de amarre	I	Ferretería	15 ROLLOS	2 ROLLOS
MATERIALES DE OFICINA				
resmas de hojas	OM	Graficas Santiago / La Reforma	700 U	100 U
almohadilla koré	OM		12 U	0 U
borrador blanco pelikan grande	OM		12 U	0 U
caja de clip estándar	OM		30 U	10 U
caja papel carbón negro t/ oficio	OM		12 U	1 U
goma ega 60 gr	OM		30 U	30 U
grapadora mediana	OM		6 U	
perforadora	OM		6 U	
lápiz mongol hb x unidad	OM		50 U	20 U
liquid paper bic	OM		12	3 U
marcador resaltador x unid	OM		12 U	3 U
sobre manila f5 x unid	OM		1000 U	200 U
tinta	OM		50 U	50 U
EQUIPOS DE OFICNA				
Computadoras	E	MarciMex	5 U	
Fax	E		2 U	
Teléfonos	E		4 U	
Impresoras	E		5 U	
MUEBLES Y ENSERES				
escritorios	OM	Mueblería Loja	12 U	
mesas de reuniones	OM		1 U	
sillones ejecutivos	OM		17 U	
sillas	OM		25 U	
archivadores	OM		9 U	
sofá	OM		1 U	
mesas de plástico	OM		5 U	
UTENSILIOS E IMPLEMENTOS				
Tinas	H	TodoHohar	12 U	
Cuchillo	H		12 U	
Tijeras fileteadoras	H		4 U	
Fósforos	H		6 Paquetes	
Platos	H		100 U	
Termómetros	H		4 U	
Gavetas	H		25 U	
Tablas de picar	H		4 U	
Jarras	H		10 U	
Cernideras de metal	H		4 U	
Bandejas	H		15 U	
Cucharas	H		100 U	
Guantes	I		Marecci	15 U
Tapa bocas	I	15 U		5 U
Gorros	I	10 U		2 U
Mandil	I	8 U		2 U

Nombre del producto o material	Categoría	Proveedor	Cantidad de compra anual	Cantidad stock
MAQUINARIA Y EQUIPO				
Maquina de Ahumar c/ Control de temperatura.	M	Empresa Nacional	2 U	
Lavador con 3 Piletas en Acero Inoxidable.	M		1 U	
Mesada en Cerámica o Acero Inoxidable	M		3 U	
Juego de Utensilios para 4 Operadores	M		4 U	1 U
Colgador Metálico para Piezas de Carnes	M		4 U	
Balanza Electrónica p/ Pesar y Medir rendimientos	M		3 U	
Cortador de Fríos para preparar en cortes.	M		1 U	
Heladera refrigerador común	M		2 U	
Pasteurizador/esterilizador p/ Frascos	M		12 U	
Sellador Pequeño p/ sellar al Vacío.	M		2 U	
Frigoríficos	M		4 U	
Vehículo refrigerador - adaptado	M	Chevrolet	1 U	

Cuadro Nro.7. Registros de materiales directos e indirectos

Registro de Energía Utilizada:

Tipo o Categoría	Fecha de Consumo	Cantidad Mensual Consumida	Legislación y Regulaciones
Industrial	Septiembre	402 KW H	No existe una normativa de consumo específica para estas microempresas solo se las categoriza dentro del sector de consumo industrial
	Octubre	451 KWH	
	Noviembre	397 KWH	
	Diciembre	712 KW H	
	Enero	399 KW H	
	Febrero	503 KW H	
	Marzo	Aun no se factura	

Cuadro Nro.8. Registro de energía utilizada

Tipos de residuos y descargas:

Composición: 1) materia orgánica y madera; 2) papeles y cartones; 3) escombros y cenizas; 4) plásticos; 5) vidrios; 6) textiles, cueros y gomas; 7) metales; 8) productos químicos (especificar); 9) aguas residuales, 10) aceites, lubricantes y combustibles.

Clasificación de la naturaleza del riesgo: Tóxico (T), Irritante (I), Corrosivo (C), Explosivo (E), Combustible (Co), Inofensivo (IN).

Estado	Composición	Descripción	Clasificación de la naturaleza del riesgo	Cantidad Mensual	Legislación y regulaciones
Sólido	8	Papel Usado	IN	12 KG	TULSMA. Libro VI. Apéndice 2.
Sólido	8	Cartón Usado	IN	30 KG	
Sólido	4	Plástico residual	IN	30 KG	
Sólido	4	Toners Vacíos	T	6 U	
Sólido	7	Trozos de alambre	C	2 KG	TULSMA. Libro VI. Apéndice 2.
Sólido	4	Recipientes varios	IN	500 U	
Sólido	8	Etiquetas	IN	80 U	
Gelatinoso	9	Soluciones de especias	IN	200 LITROS	TULSMA. Libro VI. Apéndice 1
Gelatinoso	9	Líquido del lavado de la materia prima	IN	8000 LITROS	TULSMA. Libro VI. Apéndice 1
Sólido	8	Residuos de Tintas	T	1 LIBRA	TULSMA. Libro VI. Apéndice 2.
Líquido	10	Aceites residuales	T	30 LITROS	TULSMA. Libro VI. Apéndice 1
Sólido	5	Vidrios residuales	IN	5 KG	TULSMA. Libro VI. Apéndice 2
Líquido	9	Soluciones salinas	IN	300 LITROS	TULSMA. Libro VI. Apéndice 1
Sólido	1	Residuos Orgánicos	IN	300 KG	

Cuadro Nro.9. Registro de Residuos y Descargas

6.8. CUESTIONES LEGALES Y OTROS REQUISITOS

Dentro de este punto es importante determinar los aspectos legales existentes en nuestro país que regulan estas actividades y que están en concordancia con lo establecido en la Norma ISO 14001. En nuestro país la jerarquía legal está dada de la siguiente manera: Constitución Política, Tratados internacionales, Ley Orgánica, Ley Ordinaria, Decreto Ejecutivo – Reglamentos Nacionales, Acuerdos Ministeriales, Ordenanzas y Reglamentos Provinciales, Ordenanzas y Reglamentos Municipales.

MARCO LEGAL					
ASPECTO	NORMA O LEGISLACIÓN	TIPO	ARTÍCULOS COMPETENTES	FECHA DE PROMULGACIÓN	EMISOR
BIODIVERSIDAD	Convención sobre diversidad biológica	Convenio Internacional	Los objetivos de este Convenio son la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías, así como mediante una financiación apropiada.	Junio de 1992	Países Signatarios del Convenio
PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL	Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural	Convenio Internacional	La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) se propuso promover la identificación, la protección y la preservación del patrimonio cultural y natural de todo el mundo considerado especialmente valioso para la humanidad.	El 16 de Noviembre de 1972	UNESCO Países Signatarios del Convenio
CAMBIO CLIMÁTICO	Convención Marco de las N.N.U.U. sobre el Cambio Climático	Convenio Internacional	El objetivo de esta Convención es lograr, de conformidad con las disposiciones pertinentes de la Convención, la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático.	1992.	Países Signatarios del Convenio
	Protocolo de Kyoto	Convenio Internacional	El objetivo de este Protocolo es: conseguir reducir un 5,2% las emisiones de gases de efecto invernadero globales sobre los niveles de 1990 para el periodo 2008-2012. Este es el único mecanismo internacional para empezar a hacer frente al cambio climático y minimizar sus impactos.	1999.	Países Signatarios del Convenio
CONTROL DE MOVIMIENTOS TRANSFRONTERIZOS DE LOS DESECHOS PELIGROSOS Y SU ELIMINACION	Convenio de Basilea	Convenio Internacional	Se establecen los procedimientos para el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su eliminación, así como los listados de los desechos considerados como peligrosos, especiales y sus respectivas características de peligrosidad, que se encuentran especificados en los anexos I, II y III, estableciendo además que cada país miembro debe adoptar las medidas necesarias para aplicar sistemas de gestión integral de uso, manejo y disposición final de los mismos, a través de programas o planes de manejo adecuados y en conformidad con el presente convenio.	05 de Mayo de 1992.	Países Signatarios del Convenio

CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES	Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes	Convenio Internacional	Es el instrumento internacional legal que regula el tratamiento de las sustancias tóxicas, auspiciado por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), cuyo objetivo es proteger la salud humana y el medio ambiente a través de diferentes medidas y acciones que los países firmantes deberán instrumentar, teniendo como meta principal la eliminación de los contaminantes orgánicos persistentes peligrosos, comenzando con los 12 más nocivos.	22 de Mayo de 2000.	Países Signatarios del Convenio
PREVENCIÓN CONTAMINACIÓN	Convenio de Róterdam sobre Productos Químicos Peligrosos	Convenio Internacional	Es un acuerdo multilateral, cuyo objetivo es de promover la responsabilidad compartida y los esfuerzos conjuntos de las Partes en la esfera del comercio internacional de ciertos productos químicos peligrosos, a fin de proteger la salud humana y el medio ambiente frente a posibles daños y contribuir a su utilización ecológicamente racional, facilitando el intercambio de información acerca de sus características, estableciendo un proceso nacional de adopción de decisiones sobre su importación y exportación y difundiendo esas decisiones a las Partes. En otras palabras, este Convenio permite a la comunidad mundial vigilar y controlar el comercio de determinados productos químicos peligrosos.	24 de Febrero del 2004.	Países Signatarios del Convenio
CAPA DE OZONO	Protocolo de Montreal	Convenio Internacional	El Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, se refiere a cumplir con sus metas de reducción en la producción de gases CLFC (clorofluorocarbonos), halones y bromuro de metilo, cuya presencia en la atmósfera es considerada la principal causa del adelgazamiento en la capa de ozono	Marzo 2000.	Países Signatarios del Convenio
	Convenio de Viena	Convenio Internacional	Las naciones convinieron en adoptar "medidas apropiadas para proteger la salud humana y el medio ambiente contra los efectos adversos resultantes o que puedan resultar de las actividades humanas que modifiquen o puedan modificar la capa de ozono" pero las medidas no se especifican.	22 de marzo de 1985.	Países Signatarios del Convenio
LEGISLACIÓN NACIONAL					
ASPECTOS GENERALES	Constitución Política de la República del Ecuador	Decreto ejecutivo. R.O. 449.	La Carta Magna, deliberada y acordada por la Asamblea Constituyente de 2008, en el Capítulo 5, De los derechos colectivos, en su segunda sección: del medio ambiente, menciona a través de 5 artículos (del 86 al 91 sobre la relación de protección y conservación que el Estado tiene con los recursos naturales del Ecuador.	20 de Octubre de 2008.	Asamblea Nacional Constituyente

GESTIÓN AMBIENTAL PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN	Ley de Gestión Ambiental Codificación 19	Ley ordinaria R.O.418	Se encuentra vigente en el país mediante Registro Oficial No. 245 de 30 de julio de 1999; esta Ley establece claramente que será el Ministerio del Ambiente, la autoridad ambiental competente (Capítulo II), en materia de planificación, aprobación de planes, proyectos de gestión ambiental nacional, definición de sistemas de control y seguimiento ambiental y establecimiento de un Sistema Único de Manejo Ambiental, el cual permitirá a esta Cartera de Estado otorgar o negar las licencias ambientales para la realización o no, respectivamente, de las obras que necesitaren de la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental.	10 de septiembre de 2004.	Congreso Nacional
GESTIÓN AMBIENTAL	Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental	Decreto Supremo No. 374. R.O.97	Artículos 16 y 20. "Se prohíbe la descarga de toda clase de contaminantes sin sujetarse a normas técnicas y regulaciones a las redes de alcantarillado o quebradas, acequias, ríos, lagos naturales o artificiales, aguas marítimas que perjudiquen y que sean nocivos a la salud y vida humana, a la fauna, flora, recursos naturales, bienes del estado o de particulares".	31 de Mayo de 1976.	Presidencia de la República
DESCENTRALIZACIÓN DE LAS COMPETENCIAS AMBIENTALES	Ordenanza que regula el procedimiento de Evaluación de Impactos Ambientales generados por obras, proyectos o actividades del Alcance Provincial y su Reglamento de Aplicación	Resolución Ministerial 178,	Se acredita al Honorable Consejo Provincial de Loja ante el Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA), para la utilización del sello del SUMA por el periodo de tres años, para otorgar licencias ambientales para la ejecución de proyectos de su jurisdicción territorial, cuya ubicación no se encuentre total o parcialmente dentro de los límites del Patrimonio Natural de Áreas Naturales y Patrimonio Forestal, Bosques y vegetación Protectoras del Estado, ni estén comprendidas en lo establecido en el artículo 12 del SUMA, 10 de las 12 competencias de la matriz del acuerdo ministerial 106, correspondiente a Calidad Ambiental	Dado el 02 de agosto del 2007.	Ministerio del Ambiente

ASPECTOS GENERALES	Ley orgánica de Salud	Ley orgánica No. 2006-67	Establece de manera general la prevención de la contaminación ambiental a fin de asegurar la salud de los ecuatorianos. En el Libro Segundo: sobre Salud y Seguridad Ambiental: determina en su artículo 45: "...El Estado a través de los organismos competentes y el sector privado está obligado a proporcionar a la población, información adecuada y veraz respecto del impacto ambiental y sus consecuencias para la salud individual y colectiva.	Registro Oficial Nro. 423 -- Viernes 22 de Diciembre del 2006.	H. Congreso Nacional
	Ley de Aguas		Establece los lineamientos sobre la prohibición de la contaminación del agua, cuyo objetivo es el de evitar las afectaciones a la salud humana o al desarrollo de la fauna y flora.	Codificación 16, Registro Oficial 339 de 20 de Mayo del 2004.	
NORMAS REGLAMENTARIAS					
	Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria - TULAS. Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental.	Decreto No. 3516	Este reglamento establece disposiciones relativas a la prevención y control de la contaminación ambiental regulando la aplicación de las normas técnicas que señalan los límites máximos permisibles de contaminación ambiental. Se destaca la regulación de los Permisos de Descarga y Emisiones. Este reglamento establece disposiciones relativas a la prevención y control de la contaminación ambiental, regulando la aplicación de las normas técnicas que señalan los límites máximos permisibles de contaminación ambiental. SUMA.	Mayo de 2003	Presidencia de la República
	NORMA TECNICA ECUATORIANA NTE 2200:2008	NTE INEN 2200.	Este reglamento técnico establece los requisitos que deben cumplir el agua purificada y embazada, destinada a consumo humano, con el propósito de prevenir riesgos para la salud y la vida de las personas.	2008-07-23	

	Reglamento Técnico Ecuatoriano para el Manejo y disposición de sustancias químicas peligrosas	NTE INEN 2266:2000	Este reglamento técnico establece los requisitos que deben cumplir las sustancias químicas durante su transporte, almacenamiento, manejo	2000-07-11	
	Reglamento de seguridad y salud de los Trabajadores y mejoramiento del medio Ambiente de trabajo		Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.	1 de agosto del 2000	
	Reglamento Provincial de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental				
ORDENANZAS MUNICIPALES					
Cantón Loja	➤ Código Municipal de Higiene y Abasto				

Cuadro Nro.10. Resumen Legislación Internacional, Nacional y local.

6.9. TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS

Origen	Proceso	Tipo	Composición	Tratamiento	Disposición final bajo parámetros permisibles
ASOCIACION AGROINDUSTRIAL LOJANA DE ALIMENTOS	Operación	Líquidos	Aceites y aditivos	Separación y almacenamiento temporal.	Almacenados en recipientes adecuados, y transportados al relleno Municipal.
			Aguas con especias y productos salinos	Sedimentación Coagulación Floculación.	Alcantarillado Pluvial Municipal.
		Sólidos	Telas contaminadas con aceites, lubricantes y aditivos	Almacenamiento temporal diferenciado para desechos peligrosos.	Disposición Final en el Relleno Sanitario Municipal, confinamiento junto a desechos peligrosos.
			Envases y residuos de plásticos, cartón y papel	Almacenamiento temporal diferenciado para desechos no peligrosos.	Disposición Final en el Relleno Sanitario Municipal.
			Envases de Residuos de vidrios	Almacenamiento temporal diferenciado para desechos no peligrosos.	Disposición Final en el Relleno Sanitario Municipal.
			Toners, y recipientes de productos de aditivos	Almacenamiento temporal diferenciado para desechos peligrosos.	Disposición Final en el Relleno Sanitario Municipal, confinamiento junto a desechos peligrosos.
	Personal	Líquidos	Aguas negras y grises	Sedimentación. Desinfección, almacenamiento temporal	Alcantarillado Pluvial Municipal.
		Sólidos	Orgánicos	Almacenamiento temporal dentro de la microempresa	Disposición Final en el Relleno Sanitario Municipal.
			Inorgánicos	Almacenamiento temporal dentro de la microempresa	Disposición Final en el Relleno Sanitario Municipal.

Cuadro Nro.11. Tratamiento y Disposición de Desechos

6.10. ASPECTOS AMBIENTALES Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Con el propósito de elaborar un Sistema de Gestión Ambiental válido que permita preservar la naturaleza, se realizará una evaluación de los impactos ambientales que se podrían producir. Para ello, se combinarán las tareas de campo y de oficina. Las

tareas de oficina permitirán conocer, en forma general, los aspectos más relevantes de la microempresa, mientras que las de campo corregirán o ampliarán aquella información primaria obtenida en la oficina, con datos circunscritos a la microempresa.

El término impacto indica la alteración que la ejecución de una obra o actividad introduce en el medio, y cuya significación ambiental es interpretada en términos de salud y bienestar humano, entendidos en sentido amplio de conservación de la reserva genética, de los ecosistemas, de los paisajes y de los procesos ecológicos esenciales.

Esta etapa permitirá obtener información básica para la elaboración del Sistema de Gestión Ambiental, el cual, como corresponde, está orientado a lograr que las actividades realizadas en la Microempresa, se realicen en armonía con el ambiente.

En esta sección se evalúan los potenciales impactos, tanto al componente físico, como al biótico y socioeconómico, ocasionados por las actividades realizadas por la Microempresa. La evaluación de impactos se basa en la caracterización de la línea base o diagnóstico ambiental realizado para la microempresa.

La Norma ISO 14001, define aspecto ambiental como: “elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente” e Impacto ambiental como: “cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización”.

La bibliografía existente determina que los impactos sean evaluados a través de criterios, tales como frecuencia, probabilidad, severidad, extensión, magnitud, entre otros, teniendo en cuenta para su análisis lo siguiente:

- ✓ Los impactos no representativos no deberían demandar esfuerzos mayores;
- ✓ La evaluación debe servir para el establecimiento de objetivos y metas; y
- ✓ La evaluación debe generar un círculo virtuoso que produzca una mejora en la actuación ambiental que genere cambios en la conducta de los empleados en pro del medio ambiente. (Delgado, 2011).

6.11. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

La fase de identificación de los impactos ambientales es muy importante porque una vez determinadas las causas y efectos, se puede valorar las consecuencias y determinar posibles soluciones, para disminuir los efectos ambientales negativos en el medio natural.

La identificación de impactos ambientales y la cuantificación de los mismos, se realizaron con los métodos que se detallan a continuación.

METODOLOGÍA
Listas de chequeo (Conesa Fdez.- Vítora 1997) Observación Directa. Matriz de Interacciones Matriz de Leopold.

Cuadro Nro.12. Metodología utilizada para la identificación y evaluación de Impactos Ambientales

Las listas de chequeo consisten en listados de impactos típicos o potenciales para distintas actividades de aspectos relacionados a ellos. La ventaja de su utilización es recordatoria y tiene sus limitaciones en el que puede ocurrir que no se incluya algún aspecto que no ha sido contemplado y que, por lo tanto, no es analizado dentro de la cuantificación de los impactos. Ver Anexo I - 1.

En tanto que las matrices causa - efecto son sobre todo métodos de identificación y valoración que consiste en un listado de acciones humanas y otra de indicadores de impactos ambientales, que se relacionan en un diagrama matricial. La mayor ventaja de juntar estas dos metodologías es que posibilita cubrir o identificar la mayor cantidad de factores ambientales que pueden ser impactados en función de las actividades de la microempresa.

Se comenzó analizando los elementos de las actividades de la microempresa que podían interactuar con el medio ambiente, elaborando un listado de las mismas y a continuación se realizó algo similar con los factores del medio que pueden verse afectados por aquellas, plasmándolos igualmente en un inventario (Listados de chequeo y verificación).

Esta primera relación de acciones - factores proporcionó una percepción inicial de aquellos que pueden resultar más representativos debido a su importancia para el entorno que nos ocupe. Estos factores y acciones fueron posteriormente dispuestos en filas y columnas respectivamente y formando la estructura de la matriz. A partir de esta fase del proceso, comienza la valoración cualitativa propiamente dicha.

La matriz de identificación de impactos, consiste en una tabla de doble entrada en cuyas columnas figurarán las actividades generadoras del impacto, y en las filas estarán dispuestos los factores ambientales y socioeconómicos susceptibles de recibir impactos, los cuales a su vez se descomponen en un determinado número de factores en dependencia del número de éstos y de la minuciosidad con que se pretenda afrontar la evaluación, para posteriormente proceder a su valoración. Ver Anexo I - 2. Matrices de Identificación y Evaluación de Impactos.

6.12. CALIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

El trabajo con la matriz empieza con la selección de las relaciones entre acciones y factores ambientales que se afectaran ubicando en la casilla correspondiente dos números separados por una diagonal. Uno indica la "magnitud" de la alteración del factor ambiental correspondiente y el otro la "importancia del mismo".

a). Magnitud.

Es un valor que varía entre 1 y 3, en el que 3 corresponde a la alteración máxima provocada en el factor ambiental considerado y, 1 la mínima. Este valor estará precedido por el signo positivo (+), si es un efecto benéfico o el signo (-), si es detrimento.

Para establecer si el impacto es positivo o negativo, se debe preguntar: ¿Es deseable que ocurra ese impacto? Si la respuesta es afirmativa, se deberá asignar un signo positivo, en caso contrario uno negativo.

NATURALEZA	
Impacto Positivo	+
Impacto Negativo	-

MAGNITUD	
Alteración Baja	1
Alteración Media	2
Alteración Alta	3

Cuadro Nro.13. Valoración de la magnitud del impacto

b). Importancia.

Es el peso que el factor ambiental considerado tiene respecto al medio ambiente en general, dependiendo de que este se halle más o menos alterado por las actividades de la microempresa.

Su objeto es el de cuantificar cada componente del medio ambiente y asignarle un valor específico, que a la postre permitirá aplicar comparaciones en la etapa de evaluación de resultados y obtención de conclusiones, previa la emisión de recomendaciones.

La importancia se considera también en un escala entre 1 y 3, indicando el 1 la importancia menor y 3 la mayor, como se indica en el siguiente cuadro:

IMPORTANCIA	
Intensidad Baja	1
Intensidad Media	2
Intensidad Alta	3

Cuadro Nro.14. Valoración de la Importancia del impacto

Finalmente, una vez llena la matriz se la puede utilizar de diversas formas, ya sea estadísticamente o gráficamente, obteniendo indicadores que sirven para establecer cuantificaciones, promedios, etc. Y a través de ellos concluir si las actividades de la microempresa producen un impacto positivo o negativo. Por ello, con la valoración de impactos obtenidos de la matriz de Leopold se jerarquizó los mismos en base a su incidencia en los factores ambientales, luego se analizó y describió los impactos ambientales, ya que estos servirán de base para diseñar el Sistema de Gestión Ambiental.

6.13. DEFINICIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Los impactos ambientales y sus factores considerados en el proceso de evaluación de impactos de las actividades que se realizan en la microempresa, se detallan a continuación:

a). Componente Físico

Dentro de los aspectos físicos, se encuentran los componentes relacionados con el suelo, agua y aire; éstos se definen a continuación:

Aire

Se verá afectado por el ruido y emisiones gaseosas de la maquinaria y el vehículo de la empresa.

- ✓ *Ruido*: Se provocará por la acción misma de las labores de producción dentro de la microempresa. Cuando el ruido, se convierte en un sonido molesto que puede producir efectos fisiológicos y psicológicos nocivos para las personas, se considera que es una contaminación acústica.
- ✓ *Gases*: Se refiere a las emisiones de gases provenientes del escape del vehículo de la empresa, vehículos particulares y de los proveedores.
- ✓ *Olores*: Definidos como impresiones que las actividades producen en el olfato. Resulta muy complejo valorar y determinar la tolerancia de un “mal olor” o de un “buen olor”. Naturalmente, cuando su intensidad es, ciertamente, intolerable, se rechaza.

Agua

Se verá afectada en la calidad de la que se utilice en la producción y uso de trabajadores para sus necesidades.

- ✓ *Calidad*: Referida a la calidad del agua en su estado natural, es decir la calidad del agua de las fuentes hídricas tanto superficiales como subterráneas que corre en el cauce de los ríos urbanos cercanos al sector de la microempresa, y a la probable contaminación de las fuentes de agua por

efecto de las actividades de producción, principalmente por el lavado de la materia prima y la generación de aguas negras y grises.

Suelo

- ✓ *Contaminación:* El recurso suelo se verá afectado principalmente por desechos orgánicos e inorgánicos producto de las actividades generadas en la microempresa principalmente en la etapa de producción. Se refiere a la impregnación y penetración de partículas nocivas en el recurso suelo, con productos que afectan a la salud del hombre, la calidad de vida o el funcionamiento natural del ecosistema.

b). Componente Biótico

Dentro de los aspectos bióticos, se encuentran los componentes relacionados con la flora, fauna y paisaje; éstos se definen a continuación:

Flora

El sitio es una zona intervenida y en consolidación urbana, no se identifica mayor afectación. Un aspecto positivo es que en el área de la microempresa existe la presencia de pastizales y jardines en las zonas verdes de la microempresa.

Fauna

El sitio es una zona intervenida por lo que no se identifica mayor afectación. No se registra la presencia de fauna representativa, únicamente se registran especies de zonas abiertas que no están bajo ninguna categoría de amenaza.

Paisaje

Por ser una zona altamente intervenida el paisaje no se encuentra afectado en lo más mínimo. Al contrario con la Microempresa el sector se vuelve más transitado y por los jardines que existen en la misma representa una buena imagen al sector.

c). Componente Socioeconómico

Dentro del componente socioeconómico, se encuentran varios aspectos vinculados con la población, los cuales se detallan a continuación:

Población

En el componente socioeconómico hay afectación positiva para la población a través de plazas de trabajo y mejoramiento de las actividades comerciales del sector.

- ✓ Empleo: Por las características de la microempresa, hay generación de fuentes de trabajo.
- ✓ Comercio: Evidentemente por la ubicación de la microempresa en el sector es notable que el comercio gira alrededor de la microempresa lo cual es beneficioso para otros negocios pequeños como tiendas.
- ✓ Salud: La afectación a la salud es mínima, debido a que dentro de la microempresa se aplican las medidas necesarias para salvaguardar la integridad del personal y de sus clientes.
- ✓ Seguridad: Muchas de las actividades de la microempresa pueden afectar en mayor o menor grado a la seguridad dentro y fuera de la microempresa.

6.14. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Tomando como base las matrices del Anexo I - 2, en las que se presenta la identificación y valoración de los impactos, a continuación se presenta, para la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos, la interpretación de los resultados de la evaluación, lo cual será utilizado para implantar el SGA.

Posterior a la identificación y definición de los impactos ambientales, se procedió a la calificación cualitativa y cuantitativa de los impactos, de lo cual se obtuvo la matriz

de ponderación de impactos en base a la magnitud e importancia. En la siguiente figura se aprecia el porcentaje de las interacciones ambientales por componentes:

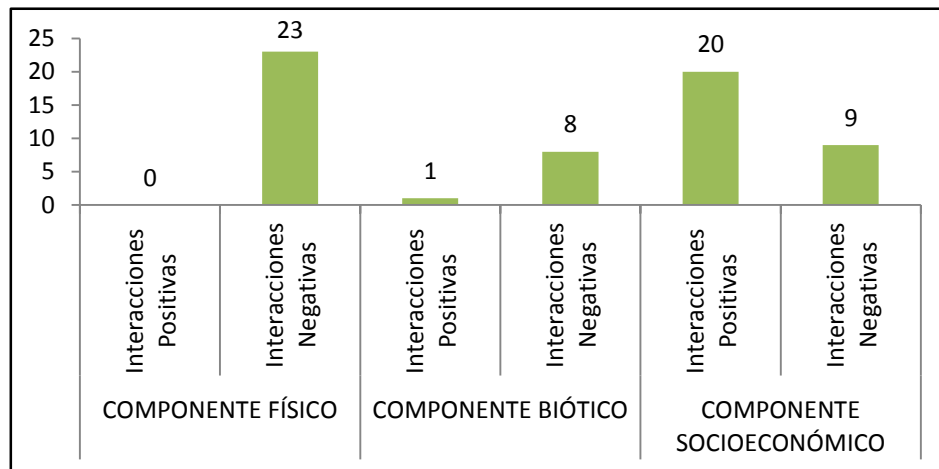


Figura Nro.6. Interacciones por Componente Ambiental.

En la figura 5, se puede observar que para la Microempresa, existe un total de 61 interacciones ambientales, de las cuales 23 influyen en el medio físico, 9 en el componente biótico y 29 en el componente socioeconómico.

En el componente físico se observa que existe el mayor número de interacciones negativas con un valor de 23, esto debido principalmente a las actividades que se realizan en la elaboración de los productos cárnicos. En el componente biótico se registra el segundo mayor número de interacciones negativas con un valor de 8. En cuanto a las interacciones positivas el mayor número de éstas se observa en el componente socioeconómico con un valor de 20, debido principalmente al empleo, comercio y seguridad que se da con la presencia de la microempresa en la ciudad.

De acuerdo con la evaluación de los impactos (Anexo I - 2, Matrices de Identificación y Evaluación de Impactos), la Microempresa en forma integral tiene efectos negativos y positivos sobre el ambiente, siendo evidentemente la fase de producción la que mayores efectos negativos genera.

En la Matriz de Valoración de Impactos Ambientales del Anexo I - 2, encontramos resultados de las afectaciones positivas y negativas que ocurren en cada uno de los componentes analizados, lo cual coincide con el número de interacciones.

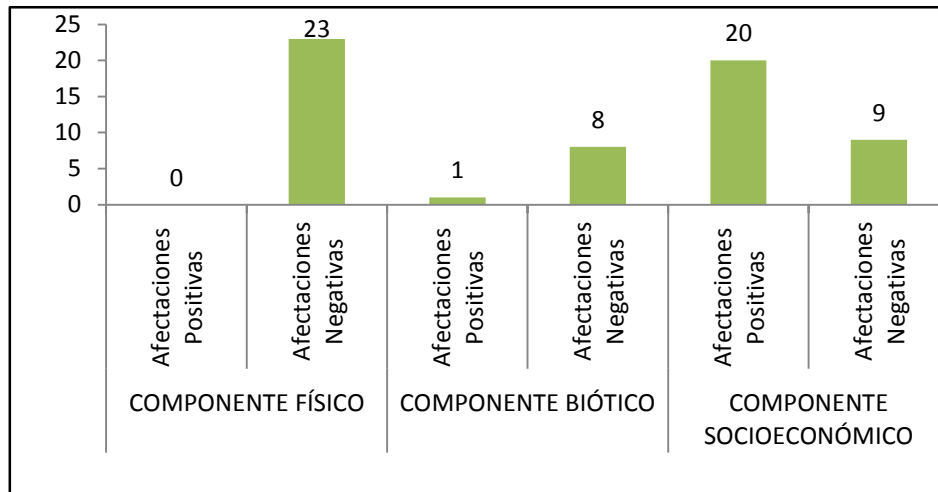


Figura Nro.7. Afectaciones por Componente Ambiental.

Para el análisis de la Matriz de Valoración de Impactos Ambientales del Anexo I - 2, en cuanto a los **componentes físico, biótico y socioeconómico**; se utilizó el siguiente cuadro:

COMPONENTE AMBIENTAL			AFECTACIÓN POSITIVA	AFECTACIÓN NEGATIVA	VALORACIÓN AMBIENTAL
COMPONENTE FÍSICO	AIRE	GASES	0	4	-4
		RUIDO	0	7	-7
		OLORES	0	4	-4
		POLVO	0	2	-2
	AGUA	CALIDAD	0	4	-4
	SUELO	CONTAMINACIÓN	0	0	0
		TALUD	0	0	0
		COMPACTACIÓN	0	2	-2
COMPONENTE BIÓTICO	FLORA	VEGETACIÓN NATURAL	0	2	-2
	FAUNA	ANIMALES TERRESTRES	0	2	-2
		AVES	0	2	-2
	PAISAJE	ESTETICA	1	2	-1
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	POBLACIÓN	EMPLEO	15	0	15
		COMERCIO	5	0	5
		SALUD	0	5	-5
		SEGURIDAD	0	4	-4
TOTAL			21	40	-19
Factor Ambiental Deteriorado					
Factor Ambiental Beneficiado					

Cuadro Nro.15. Resumen de afectaciones por componente y valoración ambiental.

Componente Físico: En el cuadro 15, se puede observar que el componente mayormente afectado es el aire debido principalmente a que el nivel de ruido de la zona aumenta durante el día cuando se realizan las actividades productivas, por lo que influye negativamente en el entorno; esto debido al funcionamiento de las

máquinas y el tráfico vehicular. Además intervienen otros factores como la generación de polvo, gases, olores; sin embargo las afectaciones son mínimas esto debido a que la producción no es considerable y se aplican las medidas necesarias para controlar estas afectaciones negativas las mismas que son controladas por el Ilustre Municipio de Loja mediante ordenanzas que deben cumplirse en base a la legislación ambiental ecuatoriana.

Componente Biótico: En cuanto al componente paisaje que registra una valoración ambiental de -1, en este aspecto es importante mencionar que se ha visto afectado en mínima parte debido principalmente porque la zona es un sector intervenido por lo que no se registra mayores cambios. La flora y fauna no está mayormente afectada debido a que el predio se encuentra en un área urbana consolidada, por lo cual estos componentes no se han visto afectados y no se registran especies nativas ni representativas, ni están bajo ninguna categoría de amenaza.

Componente Socioeconómico: Uno de los componentes que registran una mayor afectación positiva según el cuadro 15, son la generación de empleo la cual registra una valoración ambiental de +15, esto se sucede en la mayoría de las actividades que generará un número considerable de plazas de trabajo locales tanto directas como indirectas. Otro componente beneficiado es el comercio con una valoración ambiental de +5, debido principalmente a que el sector con el establecimiento y consolidación de la microempresa se ha vuelto un lugar más transitado generando mayor comercio en la zona.

Dentro de este componente el factor que se verá afectado será la salud esto debido principalmente a las actividades que se realizan en el proceso productivo, sin embargo las afectaciones que se podrían presentar son mínimas debido a que en la microempresa se aplican las medidas de seguridad necesarias para estas actividades.

Los resultados por actividades en las **áreas de producción, comercial, financiera y administrativa**; obtenidos en la Matriz de Valoración de Impactos Ambientales del Anexo I - 2, las afectaciones positivas y negativas que ocurren, son las siguientes:

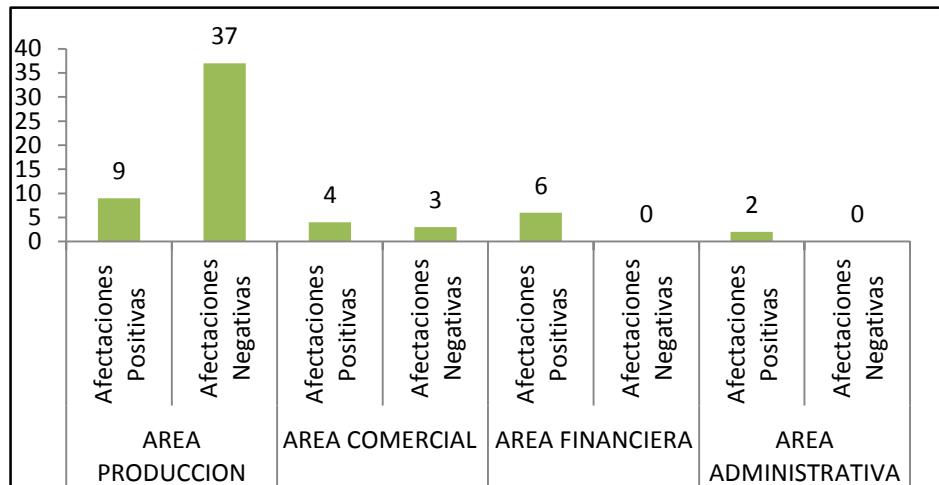


Figura Nro.8. Afectaciones por Áreas.

En la figura 7, se puede observar que para la microempresa, existe un total de 61 afectaciones tanto positivas como negativas, de las cuales 9 afectaciones positivas y 37 afectaciones negativas influyen en el área de producción esto principalmente por las actividades que se desarrollan en esta área, en las siguientes áreas la mayoría de afectaciones son positivas.

Para el análisis de la Matriz de Valoración de Impactos Ambientales del Anexo I - 2, en cuanto a las **áreas de producción, comercial, financiera y administrativa**; se utilizará el siguiente cuadro:

ACTIVIDADES DEL PROYECTO		AFECCIÓN POSITIVA	AFECCIÓN NEGATIVA	VALORACIÓN AMBIENTAL
A.PRODUC.	Recepción y Almacenaje	2	9	-7
	Condimentación	1	3	-2
	Baño María	1	5	-4
	Ahumado	1	5	-4
	Enfriamiento	1	3	-2
	Embalado	1	3	-2
	Almacenaje y Distribución	2	9	-7
A.C.	Recepción y emisión de ventas	2	2	0
	Mantenimiento del edificio	1	1	0
	Servicios de secretaria	1	0	1
A.F.	Movimientos contables	1	0	1
	Compras	2	0	2
	Ventas	2	0	2
	Pagos	1	0	1
A.A.	Gestión empresarial	2	0	2
TOTAL		21	40	-19
Actividades Negativas				
Actividades Positivas				

Cuadro Nro.16. Resumen de afectaciones por actividades y valoración ambiental.

En el cuadro 16, se puede observar que las actividades Recepción y almacenaje, almacenaje y distribución del área de producción, son las que provocan la mayor afectación negativa o impacto negativo con una valoración ambiental de -7 para las dos, principalmente por el ruido que generan los vehículos y las máquinas, además del polvo.

En cuanto a las actividades que registran una mayor afectación positiva según el cuadro 16, son compras y ventas en el área financiera; las cuales registran una valoración de +2, esto debido a la generación de fuentes de empleo. Otra actividad que registra una mayor afectación positiva es la gestión empresarial en el área de administración, que registra una valoración de +2, esto se debe a con la gestión empresarial se buscan algunos beneficios en bien del área de influencia directa e indirecta de la microempresa.

6.15. SITUACIÓN ACTUAL VS REQUISITOS NORMA ISO 14001

Una vez concluida el análisis ambiental y ya con una imagen clara de los procesos y sus impactos dentro de la microempresa, se vio la necesidad de determinar el estado actual de la empresa respecto a las norma ISO 14001, para ello se realizó una lista de verificación de forma general para esta norma, en la que se señala cada numeral tratado en la norma y el grado de cumplimiento de la empresa. A partir de esta lista se logran conocer los numerales y los requisitos en los que hay que enfocarse para lograr su cumplimiento.

6.15.1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE LA NORMA ISO 14001

Se estableció que el primer paso para empezar a trabajar en la propuesta de la norma ISO 14001 era establecer un panorama actual de la situación en la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos, en cuanto a los requisitos de la norma, para esto se elaboró en conjunto con la gerencia una lista de verificación en donde se incluyeron todos los requisitos de la norma (ANEXO I - 3). A continuación se muestran los resultados arrojados:

NUMERAL	CALIFICACIÓN (% DE CUMPLIMIENTO)
4.1 Requisitos generales	0
4.2 Política ambiental	0
4.3 Planificación	0
4.4 Implementación y operación	10
4.5 Verificación	9
4.6 Revisión por la Dirección	0

Cuadro Nro.17. Resumen de la lista de requisitos de la norma ISO 14001.

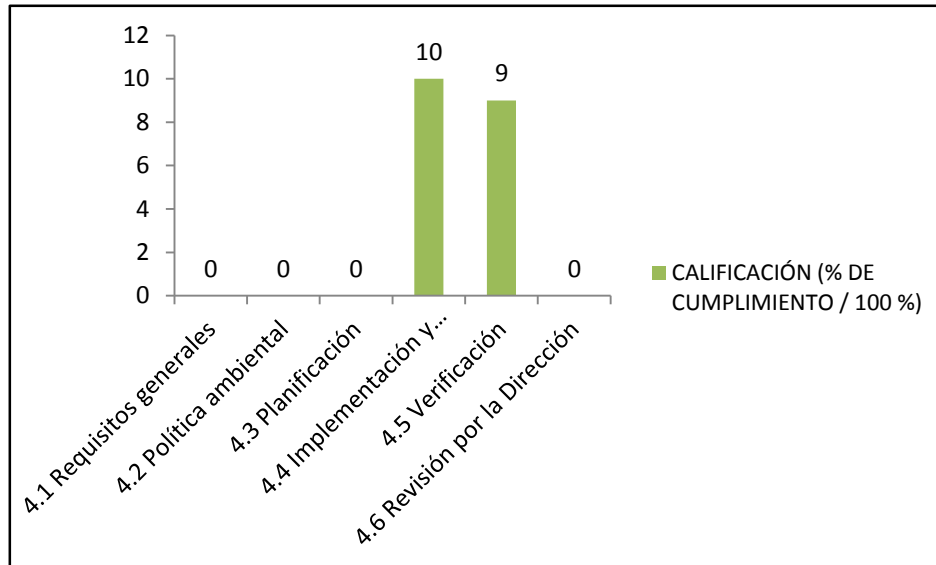


Figura Nro.9. Diagnóstico inicial ambiental según los requisitos de la norma ISO 14001.

Numeral 4.1 Requisitos Generales

Como la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos no tiene un sistema de gestión ambiental que cumpla con los requisitos de la norma ISO 14001, el porcentaje de cumplimiento de este numeral es 0%.

Numeral 4.2 Política Ambiental

Actualmente la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos cumple con el 0% de los requisitos de este numeral, esto se debe a que no hay una política ambiental establecida, la gerencia argumenta que dentro de sus principios tiene una buena conducta en la parte ambiental, pero no ha sido formalmente expuesta como política de la empresa; cuando se habla de una buena conducta se hace referencia a que las directivas conscientes del impacto ambiental de algunas de las salidas físicas del proceso, implementaron una buena clasificación de los residuos de acuerdo a las

ordenanzas municipales del Cantón Loja, por lo que estos residuos luego son transportados por el Municipio de Loja al relleno sanitario para su reciclaje, además existe la reutilización de algunos elementos como por ejemplo las hojas de papel; esto funciona actualmente pero es sólo una parte de lo que implica una política ambiental, al no existir una política ambiental tampoco hay objetivos y metas ambientales establecidos.

Numeral 4.3 Planificación

En cuanto a planificación la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos cumple con el 0% de los requisitos ya que no cuenta con ningún procedimiento para identificar sus aspectos ambientales, los lineamientos que se tienen están basados en las costumbres y buenas prácticas que se conocen del sector, pero no se ha medido la eficacia de estos, la única aprobación técnica de que estos procedimientos son adecuados para cada aspecto ambiental está dado por el Municipio de Loja, el Ministerio del Ambiente como Autoridad Ambiental presta mínimos servicios respecto a este tipo de actividades de igual manera el HCPL esto debido a que el municipio actualmente no se encuentra haciendo un control de esa situación.

Numeral 4.4 Implementación y Operación

A pesar de que la gerencia muestra entusiasmo y apoyo en el proceso de la propuesta del sistema de gestión ambiental, al no existir un sistema de gestión ambiental, no se tienen responsabilidades, ni roles definidos en cuanto a la parte ambiental, tampoco se han identificado las necesidades de formación de los empleados que contribuyan a disminuir el impacto, no existe un procedimiento escrito para recibir, documentar y responder a comunicaciones relevantes de partes externas en relación a temas ambientales. Revisando los requisitos de este numeral la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos cumple con el 10% de estos, pues en este momento cuenta con los recursos para implementar el sistema de gestión ambiental, con el ya mencionado programa de clasificación de residuos lo cual conlleva al reciclaje, además de la reutilización.

Numeral 4.5 Verificación

La Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos, cumple con el 9% de los ítems que exige el punto de verificación, esto porque no se tienen procedimientos escritos para controlar y medir los procesos que tienen impactos significativos en el medio ambiente, tampoco se han identificado los impactos ambientales ni hay planes preventivos, ni correctivos a estos, se maneja bajo intuición y conocimiento de la gerencia; los equipos se calibran y se les hace mantenimiento pero no existe ningún registro de la información; tampoco hay un procedimiento para evaluar el cumplimiento de las regulaciones ambientales relevantes, se guían por lo que han aprendido del sector y por el procedimiento para evaluar el cumplimiento de las regulaciones de calidad; no hay registros ambientales de ningún procedimiento y como el sistema de gestión ambiental no está establecido, no existen auditorías ni seguimiento a éste.

Numeral 4.6 Revisión por la dirección

No se realizan revisiones al sistema puesto que no hay un sistema de gestión ambiental, por lo que la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos no cumple con este requisito.

.

7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

7.1. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Como parte central del desarrollo de la propuesta del Sistema de Gestión Ambiental es importante comprometer a toda la microempresa, pero más aún a sus Directivos, esto debido a la toma de decisiones importantes que permitan mejorar el SGA, la empresa, el entorno y el medio ambiente.

El Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental acorde a los Requisitos de la Norma ISO 14001:2004 en la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos, tiene como propósito incorporar en la Microempresa una visión de carácter ambiental destinada a permitir que la microempresa desarrolle e implemente una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la microempresa suscriba, además de la información de los aspectos ambientales significativos.

7.1.1. OBJETIVO DE LA PROPUESTA

Presentar el plan de trabajo para el diseño e implantación del Sistema de Gestión Ambiental, preparando a la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos para la certificación del sistema conforme a la Norma ISO 14001:2004.

Tomando como base este objetivo se establece para el cumplimiento del mismo las siguientes etapas:

Etapas 1.- Identificación de Aspectos Ambientales - Análisis preliminar: Constituyó la parte inicial del proyecto, constatando la verdadera situación ambiental inicial de la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos, comparando el estado actual de la microempresa con los requisitos de la Norma ISO 14001, permitió identificar los procesos críticos y definir los recursos para la implantación del mismo. **Estrategia:** Esta etapa se logró mediante la información recogida en las encuestas realizadas, mediante las cuales se determinaron los elementos que conforman los procesos, sus insumos y materiales, como la lista de requisitos de la Norma ISO 14001, además de

la utilización de listas de chequeo y de campo que nos permitieron tener una visión clara de la microempresa. El modelo de estos documentos se adjunta en los Anexos I – 1, 3, 4.

Etapa 2.- Diseño de un SGA - Definiciones Estratégicas: se estableció la Política Ambiental que permitió direccionar las actividades de la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos dentro de un marco de Gestión Ambiental. Debido a que a través de ella se delimita el marco general y las líneas básicas de actuación de todas las personas de la microempresa en cuanto a las actividades relacionadas con el medio ambiente. Precisamente, de la propia definición de SGA aportada por ISO 14001 se desprende que la política medioambiental es el núcleo central sobre el que se articulan todos los demás elementos. Es el motor para la implantación y la mejora del SGA de la organización. Por tanto, debe reflejar el compromiso de la Dirección en lo referente al cumplimiento de la legislación y a la mejora continua. Es la base sobre la que se deben establecer los objetivos y metas y su área de aplicación debería ser claramente identificable. **Estrategia:** En base a los resultados del diagnóstico se estableció la planificación del desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental.

Etapa 3.- Elaboración de la Documentación del SGA: Documentar el Sistema de acuerdo a sus requisitos, adecuando los documentos existentes y generando los documentos adicionales que sean necesarios. Esto permitirá lograr que las actividades se lleven a cabo de una forma responsable desde dentro y fuera de la microempresa. Gracias a la existencia de un nivel apropiado de documentos en la microempresa, la actuación medioambiental ya no dependerá directamente de especialistas ambientales, pues existirá una manera de hacer las cosas aceptada por todos los empleados y que estará escrita y disponible en el mismo lugar donde se realizan las actividades. **Estrategia:** Los encargados de los procesos fueron los responsables de generar los documentos del Sistema de Gestión Ambiental necesarios y serán los responsables de cumplirlos.

Etapa 4.- Comunicación y capacitación: Logrará en todo el personal administrativo y de operación de la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos el conocimiento, las habilidades y las actitudes que les permita participar activa y eficientemente en la gestión que enmarca al Sistema de Gestión Ambiental. Contempla tanto la

comunicación interna entre todos los niveles de la organización, como la comunicación externa con las partes interesadas (administración, clientes, organizaciones asociadas y sociedad en general). **Estrategia:** Comunicación y capacitación a los agentes de cambio sobre el alcance del trabajo a desarrollar y su responsabilidad y rol en el puesto de trabajo. La capacitación incluye uso de formularios, registros y demás documentos elaborados, diseñados para hacer más fácil el proceso de desarrollo e implantación.

Etapas 5.- Auditoría Interna y Revisión: Generar el programa de auditoría, capacitar al personal (auditores internos) y auditar internamente el sistema para verificar su correcta operación y adecuación. La auditoría interna permitirá evaluar el SGA de la organización y detectar las no conformidades y los potenciales de mejora. La certificación del SGA es opcional, sin embargo entre los requisitos que se deberían cumplir en un SGA está el de llevar a cabo una auditoría interna global del mismo antes del proceso de certificación, con el fin de comprobar el funcionamiento del sistema. **Estrategia:** Se deberá realizar la capacitación descrita en el procedimiento de auditorías internas.

Etapas 6.- Preparación para la Certificación del SGA: por parte de la empresa Certificadora, previamente seleccionada, de acuerdo al modelo implantado. **Estrategia.** Se recomienda una preauditoria por la entidad certificadora, para generar un clima adecuado para la auditoria de Certificación.

7.1.2. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

En esta sección se describe el Programa de Actividades para la Implantación del Sistema de Gestión Ambiental.

PROGRAMA DE IMPLANTACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL	NUMERO DE SEMANAS																															
	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Reunión de apertura con la Administración, para la definición de misión, visión																																
Reunión de Administración para la definición de la Política Ambiental.																																
Definición y establecimiento del alcance del Sistema de Gestión Ambiental																																
Establecimiento de los objetivos de la microempresa y de las áreas.																																
Designación del Líder del equipo de implantación																																
Formación del equipo de implantación																																
Entrenamiento del Equipo de Implantación																																
Entrenamiento del personal responsable de Requisitos Legales y otros.																																
Desarrollo del Manual de Gestión Ambiental																																
Desarrollo de procedimientos del Sistema de Gestión Ambiental y Registros.																																
Desarrollo de la documentación adicional del Sistema de Gestión Ambiental.																																
Implantación del Sistema de Gestión Ambiental																																
Auditoría interna (revisión de la implantación Sistema de Gestión Ambiental)																																
Corrección de no conformidades levantadas																																
Auditoría Interna final previo a la fase de certificación																																
Certificación																																

Cuadro Nro.18. Programa de Implantación del Sistema de Gestión Ambiental.

7.2. CONDICIONANTE DEL COSTO DE LA PROPUESTA DE IMPLANTACIÓN

Los costos necesarios para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental varían tanto en el mercado nacional como internacional, y depende de varios factores como el tipo de empresa o microempresa en la que se quiera implementar, además depende también del profesional que se contrate para la consultoría de implantación del SGA en la microempresa.

La propuesta económica del Plan de Trabajo de consultoría externa también se basa en las siguientes consideraciones:

- ✓ Se considera únicamente los costes iniciales de elaboración e implantación.
- ✓ Los costos relativos al mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental, son obviados.
- ✓ Los costos de mantenimiento de la certificación no son considerados.
- ✓ Los costes relativos a la elaboración e implantación se han estimado teniendo en cuenta el número de trabajadores y el tipo de actividad desarrollada en la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos.

ETAPA		PRECIO USD
Diagnóstico inicial		3000
Elaboración de la documentación.		2000
Asesoramiento para la implantación:	Cumplimiento de registros	1500
	Corrección de no conformidades	1500
	Formación del personal	1500
Auditoría interna previa a la certificación		2500
TOTAL		12000

Cuadro Nro.19. Costo de la Propuesta de Implantación del Sistema de Gestión Ambiental.

8. CONCLUSIONES

8.1. CONCLUSIONES GENERALES

En cualquier organización la documentación e información de sus procesos y la comunicación interna, entre otras cosas, son labores fundamentales. En la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos al principio no se contaba con herramientas para desenvolverse mejor en estas áreas, provocando deficiencias, malas decisiones y escaso control en sus operaciones. Sin embargo con el esfuerzo de la Gerencia las condiciones han cambiado y poco a poco se van mejorando algunos aspectos como: documentación de los procesos, comunicación interna, gestión para la capacitación del personal, etc.

En la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos es posible implementar el Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001, en forma eficiente principalmente porque se ve un gran interés de la microempresa por llevarlo a cabo, comprometiéndose con:

- ✓ La adquisición de nuevas tecnologías.
- ✓ La reestructuración de la administración
- ✓ La creación de un Departamento de Medioambiente dentro de la Planta
- ✓ La toma de conciencia de los impactos ambientales por parte de todos sus trabajadores.

Sin embargo es importante mencionar que esta situación no solo depende de la voluntad de la gerencia, sino también del ingreso de nuevos socios y de su inversión económica.

Con el presente trabajo se demuestra que la estructura y los requisitos establecidos en la Norma ISO 14001, es aplicable para este tipo de microempresas considerando que es una pequeña industria que cuenta con un capital limitado.

La consideración del tema ambiente ha ido creciendo cada vez más a nivel local y nacional, y este tipo de empresas no debe quedar de lado, en el tema de incorporar responsablemente buenas prácticas ambientales en todas las actividades de sus

procesos productivos desarrollados, generando también una conciencia pública en el consumidor que demanda el tipo de productos brindados por la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos, tomando en cuenta que este tipo de certificación es un paso adelante frente a otras empresas que brindan este mismo tipo de productos.

8.2. CONCLUSIONES ESPECÍFICAS

- ✓ En el Diagnóstico Ambiental se determinó que el componente físico es uno de los más afectados por las actividades que se realizan en la “Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos”. El componente socioeconómico presenta el mayor número de afectaciones positivas, debido a la generación de fuentes de empleo.
- ✓ El diagnóstico ambiental, evidenció que la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos tiene un porcentaje de cumplimiento respecto a la norma ISO 14001 del 19%.
- ✓ Se determinó que en la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos existen cuatro departamentos o nodos bien diferenciados: Departamento Administrativo, Departamento Financiero, Departamento de Producción y Departamento Comercial, sin embargo por ser una empresa pequeña la mayoría de trabajadores desempeñan funciones en varios departamentos.
- ✓ Se identificaron 21 afectaciones positivas y 40 afectaciones negativas por componentes ambientales, dando una valoración ambiental de – 19, sin embargo las afectaciones negativas son mínimas por tratarse de una microempresa ubicada en un área urbana, por lo cual los desechos que se producen en la misma son tratados por el Municipio de Loja.
- ✓ Se identificó que el área de producción es la que presenta el mayor número de afectaciones negativas con un valor de 37 y afectaciones positivas con un valor de 9, esto debido a que en esta área o departamento es donde se realiza el mayor número de actividades y es el eje central de la microempresa.

- ✓ En la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos no se identificaron incumplimientos de los requisitos legales aplicables, vinculados a las actividades que se generan en la microempresa y cuyos contenidos se encuentran en el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente del Ecuador y las ordenanzas del Municipio de Loja.
- ✓ El conocimiento integral de la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos en todos sus procesos permitió definir la Política Ambiental que fue la pauta para el planteamiento de los Objetivos y Metas Ambientales, descritos en el Manual de Gestión Ambiental.
- ✓ De la evaluación ambiental inicial y de la revisión de la legislación se determinaron prioridades de acción como: la reutilización de materiales, la clasificación interna de desechos, implementar medidas de seguridad establecidas en las ordenanzas municipales como la presencia de extintores en lugares adecuados, etc. las mismas que se deben tener en cuenta al momento de la implementación del SGA; esto con el fin de disminuir los impactos ambientales significativos identificados en el presente trabajo.
- ✓ El primer objetivo para la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos es establecer un Sistema de Manejo de Residuos. Las metas programadas para este objetivo son: establecer un método de clasificación según el tipo de residuos en el origen, funcionando al primer semestre del 2012 y establecer un método de reutilización adecuado de materiales.
- ✓ El segundo objetivo para la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos elaborar un Sistema de Gestión Adecuado para gases y olores. La meta programada para este objetivo es adquirir implementos adecuados para reducir los olores y gases.
- ✓ El tercer objetivo es crear y mantener un Plan de Capacitación y Entrenamiento. Las metas programadas para este objetivo son: informar al personal sobre el SGA y conocimiento de su rol al primer mes del 2012, liderar y promover actitudes responsables en la microempresa desde el primer mes del 2012, finalmente capacitar al personal para que desarrolle

actividades que permitan disminuir el Impacto Ambiental significativo desde el mes del 2012.

- ✓ La información contenida en los anexos cumple con la requerida por la Norma ISO 14001:2004.

9. RECOMENDACIONES

- ✓ Involucrar al personal de la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos en la propuesta del sistema de gestión ambiental para facilitar su uso y entendimiento.
- ✓ Aprovechar las oportunidades que tienen actualmente las empresas que se consideran pequeñas y emprendedoras, por ejemplo los préstamos que facilita el Gobierno ecuatoriano, lo cual permitirá mejorar la infraestructura y ganar más participación en el mercado local.
- ✓ Incentivar a los colaboradores para que realicen sugerencias con el fin de mejorar los procesos.
- ✓ Aprovechar la información y experiencia adquirida en este proyecto de tesis para promover la implementación de la Norma ISO 14001 y en un futuro implementar un sistema de calidad y seguridad laboral.
- ✓ La documentación de la Asociación Agroindustrial lojana de Alimentos, debe ser ordenada constantemente y cada uno de los empleados deberán conocer claramente su rol dentro de la microempresa.
- ✓ Es importante que la Gerencia de la microempresa gestione ante los organismos con competencias ambientales como MAE, HCPL, Municipio, etc.; para que el personal sea capacitado en temas ambientales como un paso inicial a este proceso.

10. BIBLIOGRAFIA

1. Aguirre, M. & Bolívar, M. 2000. Guía para el Estudio de las Principales Familias Botánicas del Sur del Ecuador. Universidad Nacional de Loja. Loja – Ecuador.
2. Bustos, F. 2001. Sistemas de Gestión Ambiental y Estudios Ambientales. Primera Edición. Quito - Ecuador. 97 p.
3. Canter L.W. 1997 (Ed. española) Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. McGraw Hill, Madrid.
4. Conesa F., Fernández V., Vítora, V. 1995. Auditorías Medioambientales. Guía Metodológica. Mundi Prensa, Madrid.
5. Conesa, V. 2003. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Mundi Prensa. Madrid-España.
6. Clements, R.; 1997, Guía Completa de las Normas ISO 14000, Ediciones Gestión 2000, Barcelona – España. 121 p.
7. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. Registro Oficial No. 449: 20/10/2009.
8. Erazo, J. 2008. Guía Procedimental de Evaluación de Impactos Ambientales para Sujetos de control regulados por el Gobierno Provincial de Loja. Gobierno Provincial de Loja. Loja - Ecuador.
9. Erazo, J. 2011. Propuesta de Implementación de la Norma ISO 14001:2004, en el centro de fotocopiado “Printtools” ubicado en la ciudad de Loja, ecuador. UTPL. Loja – Ecuador.
10. Espinoza, G. 2001. Fundamento de Evaluación de Impacto Ambiental. Banco Interamericano De Desarrollo – BID; Centro De Estudios Para El Desarrollo – CED. Chile.
11. Granda. 2007. Propuesta de Aviturismo para la Ciudad de Loja; Tesis de Ingeniería Ambiental, Universidad Nacional de Loja.

12. Jaquenod, S. 2001. Derecho Ambiental Preguntas y Respuestas. Primera Edición. Madrid – España. Editorial Dykinson. 256 p.
13. Jaquenod, Silvia. 2003. Nociones de Derecho Ambiental. Primera edición. Madrid - España. Dykinson, S.L. 248 p.
14. Jaquenod, S. 2004. Derecho Ambiental. Segunda edición. Madrid - España. Dykinson, S.L. 683 p.
15. Ortiz S, O.L, ISO 14000, 1997, Guía de Implementación de la Norma ISO 14001:2004, ICONTEC, Bogotá, Colombia.
16. Pérez, C. 2006. Diseño y desarrollo de un Sistema de Gestión Ambiental de residuos sólidos industriales en la planta de tratamientos de residuos Copiulemu s.a.". Tesis Ing. Concepción – Uruguay. Facultad de Ingeniería, Departamento Industrial. Universidad del BIO-BIO. 86 p.
17. Rojas, C & Castro, M. 2009. Diseño del Sistema de Gestión Ambiental con base en la norma ISO 14001 y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional con base en la norma OHSAS 18001 para el mejoramiento de la competitividad en valentina auxiliar carrocera S. A. Tesis Ing. Bogotá – Colombia. Facultad de Ingeniería, Departamento Procesos Productivos. Pontificia Universidad Javeriana. 113 p.
18. RECAI. 2004. Sistemas de Gestión Ambiental - Norma ISO 14001:2004. Primera Edición, International Standards Organization. 42 p.
19. Sánchez, F. 2010. Recopilación Codificada de la Legislación Municipal de Loja.
20. Seoáñez M. 1995. Auditorias Medioambientales y Gestión Medioambiental en la Microempresa. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
21. Smith, R; & Smith, T. 2002. Ecología. Cuarta Edición. España. 450 p.
22. Vega, P. 2001. Las Ventajas de la Norma ISO-14.001, Chile forestal N°285, CONAF.

11. GLOSARIO

Acción Correctiva: acción para eliminar la causa de una no conformidad detectada.

Acción Preventiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

Aspecto Ambiental: elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

Auditor: persona con competencia para llevar a cabo una auditoría.

Auditoría Interna: proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva, con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría del sistema de gestión ambiental fijados por la organización.

Calidad: grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

Cliente: organización o persona que recibe un producto (población vulnerable, desplazada, víctima de la violencia o involucrada en cultivos ilícitos).

Desempeño: resultados medibles del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional relativos al control de los riesgos de seguridad y salud ocupacional de la organización, basados en la política y los objetivos del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.

Documento: información y su medio de soporte.

Evaluación de riesgos: proceso general de estimar la magnitud de un riesgo y decidir si éste es tolerable o no.

Impacto Ambiental: cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, total de los aspectos ambientales de una organización.

Mejora continua: proceso recurrente de optimización del sistema de gestión ambiental para lograr mejoras en el desempeño ambiental global, de forma coherente con la política ambiental de la organización.

Medio Ambiente: entorno en el cual una organización opera, incluyendo el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

Meta Ambiental: requisito de desempeño detallado aplicable a la organización o a partes de ella, que tiene su origen en los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos.

Prevención de la Contaminación: utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos.

Proceso: conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Procedimiento: forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Registro: documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia.

Requisito: necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Revisión: actividad emprendida para asegurar la conveniencia, la adecuación, eficacia, eficiencia y efectividad del tema objeto de la revisión, para alcanzar unos objetivos establecidos.

Riesgo: combinación de la probabilidad de que ocurra un (os) evento (s) o exposición (es) peligroso(s), y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el (los) evento (s) o exposición (es).

SIGLAS

SGA: Sistema de Gestión Ambiental.

HCPL: Honorable Consejo Provincial de Loja.

MAE: Ministerio del Ambiente del Ecuador.

EIA: Evaluación de Impactos Ambientales.

PMA: Plan de Manejo Ambiental.

FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

ISO: International Standards Organization (Organización Internacional de Normalización).

12. ANEXOS

ANEXO I – 1. MODELO DE HOJA DE CAMPO Y LISTA DE CHEQUEO UTILIZADA.

LOJANA DE ALIMENTOS S.A.				
Hoja No 1		Sitio:		
Factor	Posibles Impactos	Impacto		Medidas
		P	N	
AIRE				
Gases				
Ruido				
Olores				
Polvo				
AGUA				
Calidad				
SUELO				
Contaminación				
Talud				
Compactación				
FLORA				
Vegetación Natural				
FAUNA				
Animales Terrestres				
Aves				
PAISAJE				
Estética				
SOCIAL				
Empleo				
Comercio				
Salud				
Seguridad				

FACTOR	SI	NO	Actividades
AGUA			
Podrían darse alteraciones en la calidad del agua?			
AIRE			
Hay emisiones que alteran la calidad del aire?			
Hay actividades que emanan contaminantes al aire?			
FLORA			
La microempresa afecta a la flora natural?			
La microempresa promueve la introducción de especies exóticas?			
FAUNA			
El hábitat de las especies es afectado por la microempresa?			
Existen especies nativas?			
SUELO			
Existe erosión del suelo?			
Existen contaminación del suelo?			
Los suelos son estables?			
Podrían existir deslizamientos?			
PAISAJE			
La microempresa afecta la calidad paisajística?			
La microempresa ha cambiado la estética del lugar?			
SOCIOECONOMICO			
Hay afectaciones a la salud y seguridad de los pobladores de la zona donde se encuentra ubicada la microempresa?			
Hay Afectación a la salud y seguridad laboral?			
Existen fuentes de empleo?			
El comercio se ha beneficiado?			

1.a./1.g./1.h. Emisiones de gases provenientes de los escapes de los vehículos que llegan constantemente a la microempresa. 1.d. Gases provenientes de las maquinas de ahumado
2.a./2.h. Contaminación acústica generada por los vehiculos que llegan a la microempresa. 2.c./2.d./2.e./2.f./2.g. Contaminación acústica generada por las maquinarias propias del proceso productivo de la microempresa.
3.c./3.d./3.f./3.g. Generación de malos olores producto del proceso productivo de la microempresa
4.a./4.g. Material particulado en suspensión producto de la circulación vehicular en la zona de la microempresa.
5.a./5.b./5.c. Se verá afectada en la calidad de la que se utilice en el lavado de la materia prima y del proceso productivo. 5.i. Se verá afectada en la calidad de la que se utilice en le mantenimiento del edificio y de sus empleados.
8.a./8.g. Compactación por los vehiculos que llegan a la microempresa.
9.a./9.g. Se considera una afectación negativa por la pérdida de cobertura vegetal que se dio para mejorar el acceso vehicular.
10.a./10.g. Afectación negativa generada por el ruido de los vehículos en el sector
11.a./11.g. Afectación negativa generada por el ruido de los vehículos en el sector
12.a./12.g. Alteración del paisaje natural generada por los vehículos que circulan por el sector 12.o. Afectación positiva producto de la reposicion de la cobertura vegetal en el área verde que posee la microempresa y mas seguridad por la presencia de mas personas en el sector.
13.a./13.b./13.c./13.d./13.e./13.f./13.g./13.h./13.i./13.j./13.k./13.l./13.m./13.n./13.o. Se consideran afectaciones positivas ya que por las características de la microempresa se generan fuentes temporales y estables de trabajo local, durante todas las fases de la microempresa.
14.a./14.g./14.h./14.i./14.m. Ractivación económica en el área ya que por la ubicación de la microempresa en la zona se dara una mayor presencia de personas y los habitantes se benefician directamente del comercio local.
15.b./15.c./15.d./15.e./15.f. Actividades que pueden generar enfermedades respiratorias, pulmonares, alergias y enfermedades propias de la elaboración de estos productos.
15.b./15.c./15.d./15.e./15.f.Riesgo en la seguridad laboral produco de las actividades que se realizan propiamente en la microempresa.

ANEXO I – 4. MODELO DE ENCUESTA APLICADA A LOS TRABAJADORES DE LA ASOCIACIÓN AGROINDUSTRIAL LOJANA DE ALIMENTOS.

ENCUESTA APLICADA EN LA ASOCIACION AGROINDUSTRIAL LOJANA DE ALIMENTOS

Fecha:

Lugar:

Nota: La presente encuesta se aplica con fin académico y previo a la elaboración de la Propuesta para la Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental conforme a la Norma ISO 14001:2004, en la “Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos” ubicada en la ciudad de Loja, Ecuador.

BANCO DE PREGUNTAS

1. En la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos se documenta los procesos desarrollados en cada departamento:

SI..... NO.....

2. La Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos dispone de una política ambiental:

SI..... NO.....

3. Conoce Ud. si las actividades que se realizan dentro de la Microempresa provocan impactos significativos sobre el medio ambiente:

SI..... NO.....

Cuáles?.....

.....

4. Conoce Ud. los requisitos legales aplicables u otros requisitos que la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos ha suscrito en relación a sus aspectos ambientales:

SI..... NO.....

Cuáles?.....

.....

5. Conoce Ud. los objetivos y metas ambientales, de la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos:

SI..... NO.....

Cuáles?.....
.....

6. La comunicación interna en la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos es:

Mala.....
Buena.....
Excelente.....

7. Ha recibido capacitación para actuar en una emergencia:

SI..... NO.....

8. Cree Ud. que sería importante que se implemente un Sistema de Gestión Ambiental en la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos:

SI..... NO.....

Porqué?.....
.....

9. Cree Ud. que se debería mejorar la infraestructura de la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos:

SI..... NO.....

Porqué?.....
.....

10. El ambiente de trabajo en la Asociación Agroindustrial Lojana de Alimentos es:

Malo.....
Bueno.....
Excelente.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN