



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

## UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS

### CARRERA DE INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA

#### TESIS DE GRADO

#### TEMA:

**“APLICACIÓN DE UNA AUDITORÍA AMBIENTAL A LA PASTEURIZADORA EL RANCHITO DEL CANTÓN SALCEDO PROVINCIA DE COTOPAXI Y SU INCIDENCIA DENTRO DEL ENTORNO AMBIENTAL DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS, DURANTE EL AÑO 2011”**

Tesis presentada previa a la obtención del Título de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría CPA.

#### **Autora:**

Cevallos Macías Martha Cecilia

#### **Directora:**

Dra. Barbosa Reyes Mónica Janeth

**Latacunga - Ecuador**

Mayo - 2014

## AUTORÍA

Los criterios emitidos en el presente trabajo de investigación, “**APLICACIÓN DE UNA AUDITORÍA AMBIENTAL A LA PASTEURIZADORA EL RANCHITO DEL CANTÓN SALCEDO PROVINCIA DE COTOPAXI Y SU INCIDENCIA DENTRO DEL ENTORNO AMBIENTAL DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS, DURANTE EL AÑO 2011**”, son de exclusiva responsabilidad de la autora.

---

Martha Cecilia Cevallos Macías

C.I. # 130402617-0



## **AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS**

En calidad de Directora del Trabajo de Investigación sobre el tema:

**“APLICACIÓN DE UNA AUDITORÍA AMBIENTAL A LA PASTEURIZADORA EL RANCHITO DEL CANTÓN SALCEDO PROVINCIA DE COTOPAXI Y SU INCIDENCIA DENTRO DEL ENTORNO AMBIENTAL DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS, DURANTE EL AÑO 2011”**, de la estudiante Cevallos Macías Martha Cecilia, postulante de la Carrera de Ingeniería en Contabilidad y Auditoría, considero que dicho Informe Investigativo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del tribunal de validación de Tesis de Grado que el Honorable Consejo Académico de la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, Mayo del 2014

La Directora

---

Dr. Mónica Janeth Barbosa Reyes.

C.I. 0502568371



## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

En calidad de Miembros del Tribunal de Grado aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi y por la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas; por cuanto, la postulante: Cevallos Macías Martha Cecilia con C.I. 1304026170, con el tema de tesis: **“APLICACIÓN DE UNA AUDITORÍA AMBIENTAL A LA PASTEURIZADORA EL RANCHITO DEL CANTÓN SALCEDO PROVINCIA DE COTOPAXI Y SU INCIDENCIA DENTRO DEL ENTORNO AMBIENTAL DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS, DURANTE EL AÑO 2011”**, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Defensa de Tesis.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, Mayo del 2014.

Para constancia firman:

.....  
Lcda. Guadalupe Bonilla

PRESIDENTE

.....  
Ing. Fernando Terán

MIEMBRO

.....  
Ing. Rosario Cifuentes  
OPOSITOR

## **AGRADECIMIENTO**

A LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI por darme la oportunidad de estudiar y ser una profesional.

A mi directora de tesis, Dra. Mónica Barbosa por su esfuerzo, dedicación, conocimientos, experiencia, paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

Un agradecimiento especial a la persona que me apoyo en todo momento Ing. Mayra Mora y a todas las personas que directa o indirectamente han aportado con un granito de arena a mi formación.

*Martha Cecilia*

## **DEDICATORIA**

Esta tesis se la dedico a Dios quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A todas aquellas personas que de una u otra forma me ayudaron a crecer como persona y como profesional.

En especial se lo dedico a una persona muy especial para mí, que en toda la vida estudiantil me dio mucho apoyo.

*Martha Cecilia*



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS  
Latacunga – Ecuador

---

**TEMA: “APLICACIÓN DE UNA AUDITORÍA AMBIENTAL A LA PASTEURIZADORA EL RANCHITO DEL CANTÓN SALCEDO PROVINCIA DE COTOPAXI Y SU INCIDENCIA DENTRO DEL ENTORNO AMBIENTAL DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS, DURANTE EL AÑO 2011”**

**AUTORA:** Cevallos Macías Martha Cecilia

## **RESUMEN**

Al momento de realizar la Auditoría Ambiental en pasteurizadora “EL RANCHITO” me permitió saber que la falta de información sobre el Cuidado Ambiental es en la mayoría del personal que labora en la planta, lo que no sucedía con los niveles gerenciales. El objetivo propuesto se cumplió, ya que al realizar esta auditoría se facilitó al personal de la pasteurizadora “EL RANCHITO” la disposición de contar con instrumento de apoyo para el cumplimiento de las normas ambientales. En la presente investigación se aplicaron encuestas las mismas que fueron direccionadas hacia los jefes de los departamentos; se aplicó a la vez el método inductivo y deductivo, basándonos en el razonamiento de casos particulares para luego emitir un criterio general. El desarrollo de los diferentes métodos existentes de investigación son los que permitieron que los datos y la información que consta en este trabajo investigativo sean reales. La realización de este proyecto arrojó como conclusiones que en toda entidad productora se hace necesario realizar una Auditoría Ambiental la misma que sea utilizada por un equipo de trabajo conformado por técnicos ambientalistas y auditores, los mismo que dirijan a la pasteurizadora hacia actividades de producción con Cuidado Ambiental.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS  
Latacunga – Ecuador

---

**TOPYC: “APLICACION OF AN ENVIRONMENTAL AUDIT TO PASTEURIZADORA AT SALCEDO, COTOPAXI, PROVINCE AND ITS INCIDENCE IN THE ENVIROMENTAL SETTINGS OF THE PRODUCTIVE PROCESSES, DURING THE YEAR 2011”**

**AUTHOR:** Cevallos Macías Martha Cecilia

**ABSTRACT**

By doing an environmental audit to “Pasteurizadora El Ranchito” was possible to know that most people who work there didn’t have enough information about taking care the environmental, except to the managerial levels. The proposed objective was completed since this audit allowed to get a supporting instrument in order to ensure the environmental regulations. Surveys were applied to the department chieves, the inductive methods were applied on the base of the reasoning of particular cases to give general approach.

The different investigation methods permitted to know the data and the information a was real. One of the conclusions of this project is that an environmental technician an auditors team in order to lead the companies toward production activities with environmental responsibility.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
CENTRO CULTURAL DE IDIOMAS



## AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de docente del Centro de Cultura de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, yo Lic. Edgar Encalada T. con la C.I. 050182417-1 CERTIFICO que he realizado la respectiva revisión de la Traducción del Abstract; con el tema **“APLICACIÓN DE UNA AUDITORÍA AMBIENTAL A LA PASTEURIZADORA EL RANCHITO DEL CANTÓN SALCEDO PROVINCIA DE COTOPAXI Y SU INCIDENCIA DENTRO DEL ENTORNO AMBIENTAL DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS, DURANTE EL AÑO 2011, cuya autora es: Cevallos Macías Martha Cecilia y director de tesis Dra. Mónica Barbosa**

Latacunga, Diciembre del 2013

Docente:

---

Lcdo. Edgar Encalada  
C.I. 050182417-1

## ÍNDICE GENERAL

Portada .....	i
Autoría .....	ii
Aval del Director de Tesis.....	iii
Aprobación del Tribunal de Grado .....	iv
Agradecimiento .....	v
Dedicatoria .....	vi
Resumen .....	vii
Abstract .....	viii
Aval de Traducción.....	ix
Índice General .....	x
Índice de Gráficos .....	xiii
Índice de Tablas .....	xiii
Índice de Cuadros.....	xiv
Introducción .....	1

## CAPÍTULO I

1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	3
1.1. Antecedentes Investigativos .....	3
1.2. Categorías Fundamentales .....	5
1.3. Fundamentación Teórica .....	5
1.3.1. Empresa .....	5
1.3.1.1 Conceptos .....	6
1.3.1.2 Funciones de las Empresas.....	7
1.4. Gestión Administrativa y Financiera .....	9
1.4.1. Introducción.....	9
1.4.2. Conceptos .....	9
1.4.3. Importancia.....	10
1.4.4. Objetivos.....	10
1.5. Control Interno .....	11

1.5.1.	Introducción.....	11
1.5.2.	Concepto.....	11
1.5.2.	Categorías del Control Interno .....	12
1.5.4.	Objetivos.....	12
1.5.5.	Importancia.....	13
1.5.6.	Componentes del Control Interno.....	13
1.5.7.	Tipos de Control Interno.....	14
1.6.	Auditoría.....	15
1.6.1.	Concepto.....	15
1.6.2.	Importancia.....	16
1.6.3.	Clasificación.....	16
1.7.	Auditoría Ambiental.....	19
1.7.1.	Introducción.....	19
1.7.2.	Concepto.....	20
1.7.3.	Importancia.....	22
1.7.4.	Objetivos.....	22
1.7.5.	Normas Ambientales .....	23
1.7.6.	Contextualizaciones Nacionales .....	25
1.7.6.1.	Constitución del Ecuador.....	25
1.7.7.	Ley de Gestión Ambiental.....	28
1.7.7.1.	Ley de Gestión Ambiental.....	28
1.7.8.	Normas ISO 9000 .....	37
1.7.9.	Normas ISO .....	38
1.7.9.1.	ISO 14000.....	38
1.7.10.	Tipos de Auditorías Ambientales .....	41
1.7.11.	Marcas de Auditoría Ambiental .....	42

## **CAPÍTULO II**

2.	DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA EMPRESA PASTEURIZADORA “EL RANCHITO” CIA. LTDA.....	44
2.1.	Breve Caracterización de la Empresa .....	44

2.1.1.	Misión .....	45
2.1.2.	Visión .....	45
2.2.	Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) .....	54
2.3.	Metodología Utilizada .....	55
2.4.	Análisis E Interpretación de Resultados .....	57
2.5.	Análisis e Interpretación de los resultados de la entrevista dirigida a la Gerente de la Pasteurizadora el “Ranchito” Cía. Ltda. ....	58
2.6	Análisis e Interpretación de la Encuesta Dirigida a los Jefes Departamentales que conforma la Pasteurizadora “El Ranchito” .....	60
2.7	Conclusiones y Recomendaciones .....	70

### **CAPÍTULO III**

3.	<b>DISEÑO DE LA PROPUESTA</b> .....	72
3.1.	Introducción .....	72
3.2.	Justificación .....	73
3.3.	Objetivos de la Propuesta .....	74
3.3.1.	Objetivo General .....	74
3.3.2.	Objetivos Específicos .....	74
3.3.3.	Descripción de la Propuesta de Auditoria .....	75
	Realización de la Propuesta .....	76
	Conclusiones .....	168
	Recomendaciones .....	169
	Referencias Bibliográficas .....	170

#### **Anexos**

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 2.1	Cuidado del medio ambiente.....	60
GRÁFICO 2.2	Posee un buen manejo de desechos.....	61
GRÁFICO 2.3	Manejo, tratamiento de residuos.....	62
GRÁFICO 2.4	Sistema de gestión ambiental.....	63
GRÁFICO 2.5	Auditoría ambiental.....	64
GRÁFICO 2.6	Realización de una auditoría ambiental.....	65
GRÁFICO 2.7	Productos altamente contaminantes.....	66
GRÁFICO 2.8	Causas de contaminación.....	67
GRÁFICO 2.9	Colaborar con la auditoría ambiental.....	68
GRÁFICO 2.10	Reducir el grado de contaminación ambiental.....	69

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.1	Esquema de las marcas de auditoría.....	43
TABLA 2.1	Cuidado del medio ambiente.....	60
TABLA 2.2	Posee un buen manejo de desechos.....	61
TABLA 2.3	Manejo o tratamiento de residuos.....	62
TABLA 2.4	Sistema de gestión ambiental.....	63
TABLA 2.5	Auditoría ambiental.....	64
TABLA 2.6	Realización de una auditoría ambiental.....	65
TABLA 2.7	Productos altamente contaminantes.....	66
TABLA 2.8	Causas de contaminación.....	67
TABLA 2.9	Colaborar con la auditoría ambiental.....	68
TABLA 2.10	Reducir el grado de contaminación ambiental.....	69

## ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1.1	Categorías Fundamentales.....	5
CUADRO 2.1	Recursos.....	47
CUADRO 2.2	Matriz FODA.....	54
CUADRO 2.3	Personal de la pasteurizadora el rancho.....	56

# INTRODUCCIÓN

En la actualidad el desgaste Ambiental se agudiza cada vez más debido al indiscriminado deseo de enriquecimiento de las personas que no concientizan el hecho de que entre más destruyan el planeta con actividades que lo deterioren menores serán sus ganancias, es por ello que las naciones están creando medidas para contrarrestar este deterioro, hoy en día los créditos como las inversiones están atados a que las empresas que lo solicitan requieran estudios del Impacto Ambiental o a su vez se hayan realizado Auditorías Ambientales que abalicen el buen comportamiento de los destinos monetarios con mejoras o Cuidado al Ambiente.

Se da la iniciativa de crear una auditoría ambiental para las empresas fabricantes de leche con la necesidad de darles a estas entidades la documentación, en el cual puedan basarse para realizar sus tareas de producción en base a normativas TULMAS (Normas Ambientales Ecuatorianas) entre otras, así como establecer mecanismos que le permitan obtener con maximización de esfuerzos y recursos resultados óptimos en la ejecución de posteriores Auditorías

Para hallar los problemas dentro de la productora se aplica una investigación que no es otra cosa que recoger datos en un tiempo mínimo, permitiendo analizar varias variables de estudio con la utilización de métodos como la encuesta, entrevista y observación. Cada uno de los métodos se dan en base a las visitas realizadas a la entidad auditada misma y en base a la población existente en este caso se trabajara con el total del personal administrativo y el total de personal que labora como jefes de cada área para facilitar el proceso investigativo. Una vez aplicada las encuestas se debe analizar e interpretar los datos ya que en base a ellos se aplicara la Auditoría Ambiental.

Para demostrar la validez de la Auditoría se partirá como ejemplo piloto, demostrar a la Pasteurizadora que la auditoría que sirva de instrumento viable de como preservar y cuidar el medioambiente.

Realizado ya el examen emitimos las conclusiones y recomendaciones dejando en claro que la aplicación de nuestro proyecto es realmente una herramienta de suma importancia para toda la empresa láctea.

El trabajo consta de tres capítulos; el CAPÍTULO I se detalla la contextualización misma de dicho documento, basándonos en investigaciones y publicaciones semejantes a este, no dejemos a un lado la categorización de variables mismas que nos servirán para conocer de una manera profunda lo que conlleva el conocimiento de una empresa con su entorno o Cuidado Ambiental.

El CAPÍTULO II se encuentra la interpretación y análisis de los resultados obtenidos los cuales se desarrollaron mediante la aplicación de entrevistas y encuestas aplicadas al personal de la empresa, con sus respectivos análisis y resultados.

El CAPÍTULO III se pone en marcha ya la Auditoría Ambiental, para dar paso a la emisión de Informe Final en el que se da a conocer las conclusiones y recomendaciones en sesión ordinaria a los directivos de Pasteurizadora “EL RANCHITO”.

Para que una empresa empiece a tomar decisiones debe basarse primero en el entorno Ambiental, es de allí la importancia que el profesional contador o auditor tenga conocimientos de lo que es la Auditoría Ambiental, así se logrará el buen manejo y concordancia entre Estados Financieros y Medio Ambiente sano.

# CAPÍTULO I

## 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### *1.1. Antecedentes Investigativos*

La evaluación de la Auditoría Ambiental es muy importante en todo tipo de organizaciones, puesto que permite verificar el Impacto Ambiental al ecosistema actual.

Se han realizado investigaciones similares al tema propuesto y así tenemos que en la tesis de la autora Amada García Aucanchala (2010, p. 96), en su trabajo de la **“AUDITORÍA AMBIENTAL DE LA PLANTA ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS MACHACHI”** concluye:

Que la operación de la Planta Industrial tiene impactos moderados; debido a la operación de las unidades de procesos de fabricación y servicios auxiliares sobre el medio ambiente en sus componentes abiótico y biótico, especialmente el componente agua. De los resultados obtenidos en la identificación de los impactos Ambientales de Alpina Productos Alimenticios S.A. se puede definir que es una empresa que busca cumplir con las normas ambientales vigentes en el país, especialmente con las de emisiones atmosféricas, descargas de agua y manejos de desecho.

El plan de Manejo Ambiental está orientado a seguir cumpliendo con la legislación vigente, además de lograr cumplir las disposiciones legales, en temas de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional que garantiza un buen ambiente de trabajo libre de contaminantes y riesgos para la salud del personal que labora continuamente.

El tesista Carlos Ramiro Santos Calderón (2007: 24-7, 112), en su trabajo de la **“ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN EN LA PRODUCCIÓN Y PROCESAMIENTO DE LECHE EN LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL TUNSHI, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS”** concluye:

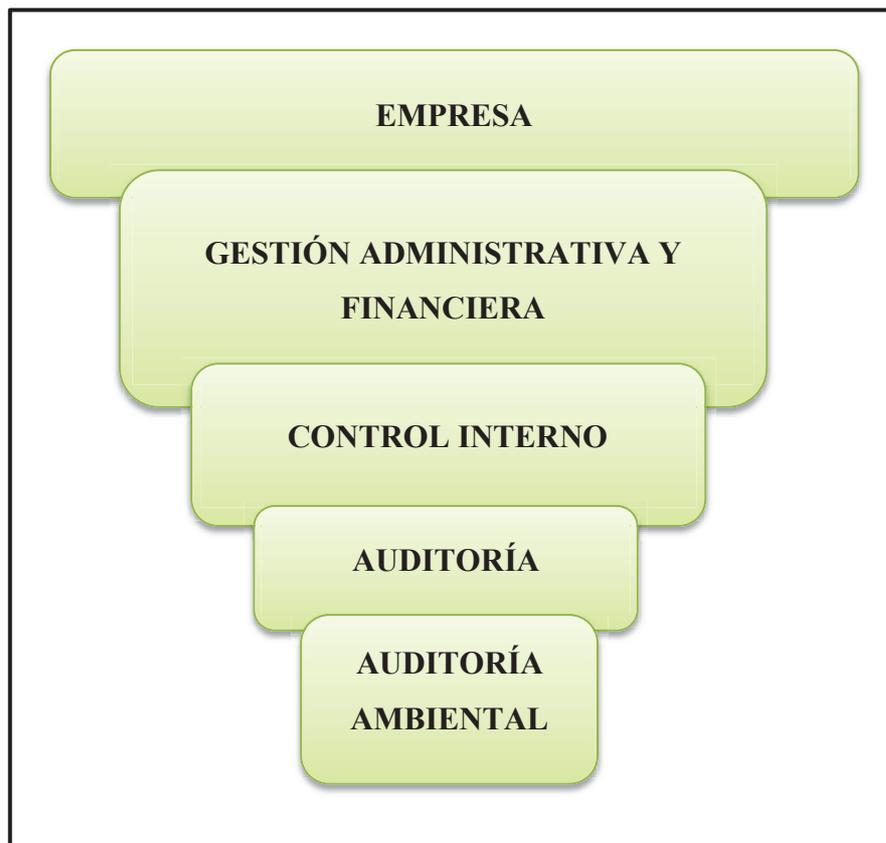
Las áreas de mayores índices de contaminación presentaron antes de la aplicación de las medidas mitigadoras fueron en la recepción de leche y en donde se elaboran los quesos, por cuanto los contaminantes fueron de presencia notable, carácter genérico positivo, de acción directa, acumulativa, temporalidad a corto y mediano plazo, con duración permanente considerándose reversible y recuperable, aunque son de presencia continua y periódica, con un índice total de impacto de 14.50 puntos, que representa un carácter moderado, cuya recuperación tarda cierto tiempo pero necesita medidas correctoras.

Después de la aplicación de estas medidas, los contaminantes registraron una presencia mínima, de carácter genérico, de sinergia simple, de acción a corto plazo, de carácter temporal, reversibles y recuperables, estableciéndose los índices totales de impacto entre 1.0 a 2.0 puntos que representa que son de tipo compatible, es decir que representa una rápida recuperación.

## ***1.2. Categorías Fundamentales***

Para tener un conocimiento claro sobre la presente investigación se estudiara las siguientes las categorías fundamentales que expresan lo siguiente:

**CUADRO 1. 1**



FUENTE: Anteproyecto de Tesis  
ELABORADO POR: La investigadora

## ***1.3. Fundamentación Teórica***

### ***1.3.1. Empresa***

La empresa es la unidad económica de producción encargada de combinar los factores o recursos productivos, (trabajo, capital, tecnología, inversión y recursos humanos), para producir bienes y servicios que después se venden en el mercado.

La actividad productiva consiste en la transformación de bienes intermedios (materias primas y productos semielaborados) en bienes finales, mediante el empleo de factores productivos como recursos humano, tecnología, infraestructura, inversión y capacidad empresarial (básicamente trabajo y capital). Por ello cabe destacar las siguientes definiciones:

### ***1.3.1.1 Conceptos.***

Para MÉNDEZ, José (2002, p. 48); la empresa es “aquella entidad formada con un capital social, y que a parte del propio trabajo de su promotor puede contratar a un cierto número de trabajadores. Su propósito lucrativo se traduce en actividades industriales y mercantiles de servicios”

Según ROMERO, Diego (2005, p. 41); define a la empresa como “una unidad económico-social, integrada por elementos humanos, materiales y técnicos, que tiene el objetivo de obtener utilidades a través de su participación en el mercado de bienes y servicios”.

Para la investigadora la empresa es una entidad conformada básicamente por personas, bienes materiales y capacidades técnicas y financieras; lo cual permite dedicarse a la producción y transformación de productos y/o la prestación de servicios para satisfacer necesidades y deseos existentes en la sociedad, con la finalidad de obtener una utilidad o beneficio.

Las empresas puedan clasificarse según la actividad económica que desarrollan. Así, nos encontramos con empresas del sector primario (que obtienen los recursos a partir de la naturaleza, como las agrícolas, pesqueras o ganaderas), del sector secundario (dedicadas a la transformación de bienes, como las industriales y de la construcción) y del sector terciario (empresas que se dedican a la oferta de servicios o al comercio).

### ***1.3.1.2 Funciones de las Empresas.***

Las empresas cumplen un papel muy importante dentro de la sociedad constituyéndose en el motor de la economía local, crea fuentes de empleo y brinda satisfacción pues llena una necesidad por la que la gente paga.

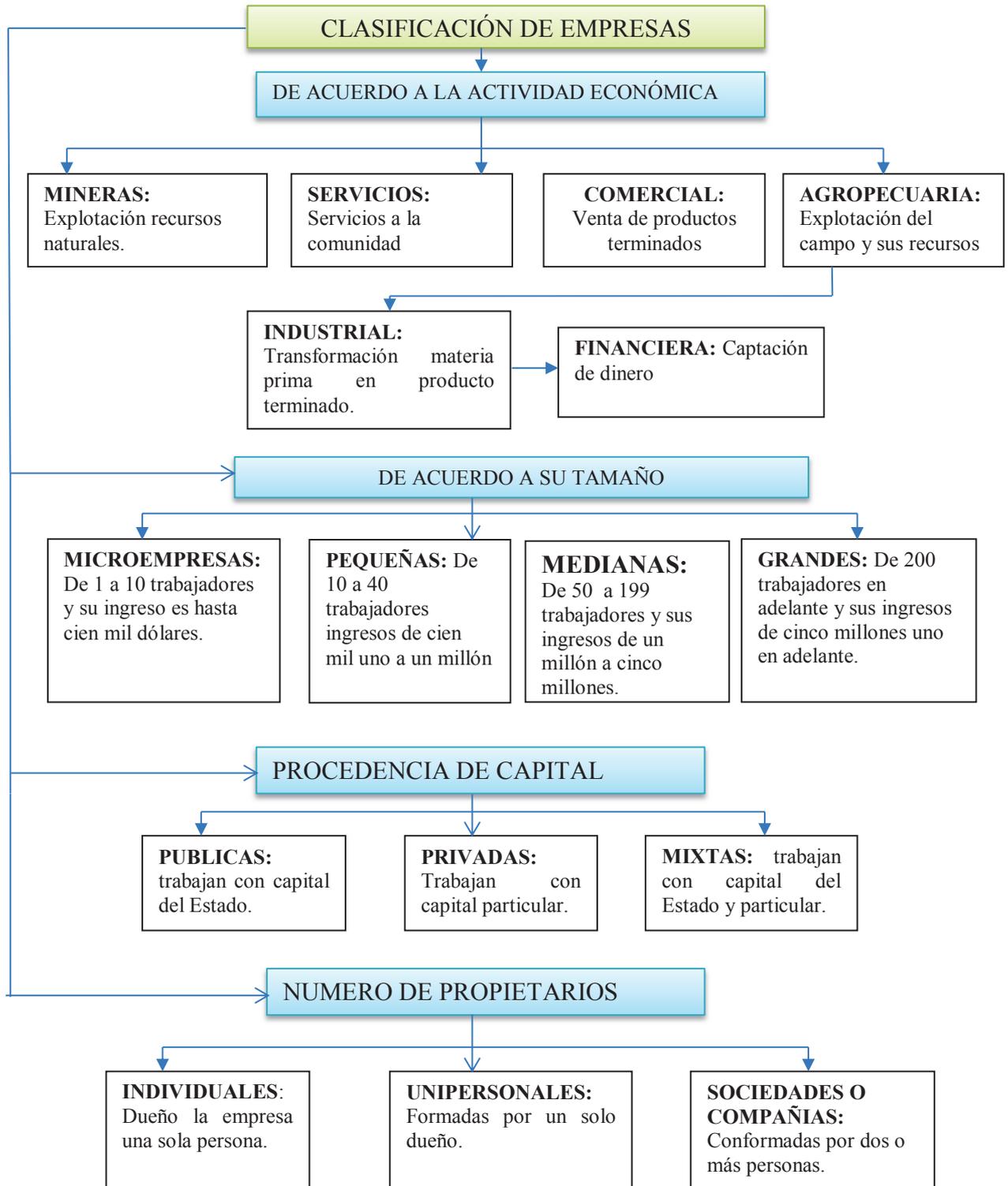
- Constituyen principios generales, que se debe seguir por los miembros de la organización, para lograr el futuro deseado que la empresa quiere alcanzar.
- Dan Legitimidad a la organización, proporcionándole una lógica o razón fundamental para su existencia.
- Proporcionan un conjunto de estándares, con los cuales se puede medir el rendimiento del ente.
- Generan riqueza y empleo
- Controla y dirige el proceso de producción
- Remunerar a los factores productivos incluido el empresario
- Asumir riesgos
- Aumentar la utilidad de los bienes
- Producir productos innovadores y con calidad
- Producir productos innovadores y con calidad

### **Funciones Departamentales**

- Producción
- Distribución y comercialización
- Personal (Recursos Humanos)
- Financiera Aprovechamiento

### 1.3.1.3. Clasificación de las empresas en el Ecuador.

A continuación se detalla la siguiente clasificación de las empresas



## **1.4. Gestión Administrativa y Financiera**

### **1.4.1. Introducción**

La Gestión Administrativa es un proceso de los diferentes campos administrativos de una entidad enfocada a alcanzar sus objetivos por medio de las etapas de la planificación, organización, dirección, control y ejecución.

La Administración Financiera es el área que se encarga los recursos financieros de la empresa, centrándose en dos aspectos importantes como son la rentabilidad y la liquidez. Esto significa que busca hacer que los recursos financieros sean lucrativos y líquidos al mismo tiempo.

Para definir lo que es la gestión administrativa y financiera se ha tomado en consideración las siguientes citas textuales de algunos autores.

### **1.4.2. Conceptos**

Para CEPEDA, Luis; (2007, p. 15), “*Gestión Administrativa y Financiera I*”; manifiesta que la Gestión Administrativa y Financiera es “El conjunto de acciones mediante las cuales el directivo desarrolla sus actividades a través del cumplimiento de las fases del proceso administrativo planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar”

Según AMARO, Raymundo; (2001, p. 207); “*Administración de Empresas I*”; señala que la Gestión Administrativa y Financiera “Comprende todas las actividades de una organización que implica la composición de los activos, al nivel de estructura de la financiación y a la política de los dividendos, el establecimiento de metas y objetivos así como la evaluación de su desempeño”

Para BLOCK, Stanley y HIRT, Geoffrey; (2005, p. 55); “*Administración Financiera*”; manifiestan que se denomina Gestión Financiera (o gestión de

movimiento de fondos), “A todos los procesos que consisten en conseguir, mantener y utilizar dinero, sea físico (billetes y monedas) o a través de otros instrumentos, como cheques y tarjetas de crédito. La Gestión Financiera es la que convierte a la visión y misión en operaciones monetarias”.

Para la investigadora la gestión Administrativa y Financiera comprende una herramienta de vital importancia siendo un conjunto de acciones que establece como organizar las actividades empresariales, con sus políticas y responsabilidades.

### ***1.4.3. Importancia***

La Gestión Administrativa es uno de los factores importantes cuando se trata de montar un negocio, debido a que de ella dependerá el éxito que tenga dicho negocio o empresa. Desde finales del siglo XIX se ha tomado la costumbre de definir a la Gestión Administrativa en términos de cuatro funciones que deben llevar a cabo los respectivos gerentes de una empresa: el planeamiento, la organización, la dirección y el control, desempeñada para determinar y lograr objetivos manifestados mediante el uso de seres humanos y de otros recursos.

Al igual que la Gestión Administrativa, la Gestión Financiera es importante porque determina las necesidades de los recursos financieros en una organización o entidad ya sea pública o privada. La aplicación juiciosa de los recursos financieros, incluyendo los excedentes de tesorería sirve para obtener una estructura financiera equilibrada y adecuados niveles de eficiencia y rentabilidad.

### ***1.4.4. Objetivos***

Los objetivos de la gestión administrativa y financiera son los siguientes:

- Determinar los elementos más relevantes de las fases de inversión, financiamiento y operaciones que permitan una toma de decisiones.

- Considerar las actividades de planeación, organización, integración de personal, dirección y control desempeñados para alcanzar los objetivos.

## ***1.5. Control Interno***

### ***1.5.1. Introducción***

Puede definirse como un conjunto de procedimientos, políticas, directrices y planes de organización los cuales tienen por objeto asegurar una eficiencia, seguridad y orden en la gestión contable y administrativa de la empresa.

El Control Interno Contable comprende el plan de organización de todos los métodos y procedimientos cuya misión es salvaguardar los activos y la fiabilidad de los registros y sistemas contables.

El Control Interno Administrativo se relaciona con normas y procedimientos relativos a la eficiencia operativa y a la adhesión a las políticas prescritas por la Dirección. Estos tipos de controles no tienen una incidencia concreta en los Estados Financieros por corresponder a otro marco de la actividad del negocio, si bien pueden tener una repercusión en el área financiera- contable.

Debe tenerse en cuenta que el Sistema de Control Interno no es una oficina, es una actitud, un compromiso de todas y cada una de las personas de la organización, desde la gerencia hasta el nivel organizacional más bajo, solo de esta manera se podrá obtener alertas a tiempo y un reporte sobre el bajo rendimiento de una gestión, y así la administración podrá volverse eficiente.

### ***1.5.2. Concepto***

Para POCH, Raura; (2000, p. 24); manifiesta que el control interno “es la base donde descansan las actividades y operaciones de una empresa, es decir, que las actividades de producción, distribución, financiamiento, administración, entre

otras son regidas por el control interno”. Por ello se considera necesario conocer las siguientes definiciones:

Para WITHER, Leonard; (1990, p. 87); indica que el control interno es “un conjunto de áreas funcionales en una empresa y de acciones especializadas en la comunicación y control al interior de la empresa”.

Según ROCHER, Loase; (2000, p. 17); explica que desde el punto de vista gerencial y de sus funciones, el control interno se define como “la medición y corrección del desempeño a fin de garantizar que se han cumplido los objetivos de la entidad y los planes ideados para alcanzarlos”

Para la investigadora el control interno es un instrumento fundamental que ayudara a la verificación del cumplimiento de las actividades establecidas dentro de la organización. Permitiendo detectar falencias que podrían afectar el desempeño normal de los procesos.

### ***1.5.2. Categorías del Control Interno***

Se define el control interno como "un proceso" efectuado por la junta directiva de la entidad, la gerencia y demás personal, diseñado para proporcionar seguridad razonable relacionada con el logro de objetivos en las siguientes categorías:

- Eficacia y eficiencia en la operación.
- Fiabilidad de la información financiera y operativa.
- Salvaguarda recursos de la entidad.
- cumplimiento de las leyes y normas aplicables.
- Prevenir errores e irregularidades.

### ***1.5.4. Objetivos***

El control interno cumple con los siguientes objetivos:

- Aportar seguridad en la gestión empresarial al prevenir errores y fraudes
- Proteger los activos de la entidad y dar lugar a una fiabilidad de los registros contables e información económica financiera
- Obtener eficiencia de la operativa organizativa de la entidad al desarrollar el seguimiento y cumplimiento de las políticas y procedimientos empresariales.

#### **1.5.5. Importancia**

El Control Interno es de importancia para la estructura administrativa contable de una empresa. Esto asegura que tanto son confiables sus estados contables, frente a los fraudes, eficiencia y eficacia operativa.

El Control Interno contribuye a la seguridad del sistema contable que se utiliza en la empresa, fijando y evaluando los procedimientos administrativos, contables y financieros que ayudan a que la empresa realice su objeto. Detecta las irregularidades y errores y propugna por la solución factible evaluando todos los niveles de autoridad, la administración del personal, los métodos y sistemas contables para que el auditor pueda dar cuenta veraz de las transacciones y manejos empresariales.

#### **1.5.6. Componentes del Control Interno**

El control interno consta de cinco componentes que se encuentran interrelacionados entre sí:

- **Ambiente de control.**

El personal es el núcleo del negocio, como así también el entorno donde trabaja.

- **Evaluación de riesgos**

Toda organización debe conocer los riesgos a los que enfrenta, o mecanismos para identificarlos, analizarlos y tratarlos.

- **Actividades de control**

Establecimiento y ejecución de las políticas y procedimientos que sirvan para alcanzar los objetivos de la organización.

- **Información y comunicación**

Los sistemas de información y comunicación permiten que el personal capte e intercambie la información requerida para desarrollar, gestionar y controlar sus operaciones.

- **Supervisión**

Para que un sistema reaccione ágil y flexiblemente de acuerdo con las circunstancias, debe ser supervisado.

#### ***1.5.7. Tipos de Control Interno***

Para JULLIET, Migdalia; (2008, p.178); expresa que tomando en cuenta las áreas de funcionamiento son los controles, aunque no existe una separación radical de los controles internos, porque como se dijo, el control interno es un todo integrado, y más bien desde un punto de vista didáctico, existen algunos tipos de control interno que son los siguientes:

- Control interno administrativo
- Control interno financiero
- Control interno previo
- Control interno concomitante
- Control interno posterior
- Control posterior interno
- Control posterior externo

Para la investigadora hay varios tipos de control interno en los que comprende el plan de organización, los métodos y procedimientos que tiene establecidos las empresas o negocios, constituidos en un todo para la obtención de tres objetivos

principales: la obtención de información financiera correcta y segura, la salvaguarda de los activos y la eficacia de las operaciones. Siendo muy importante que funcione adecuadamente en las empresas puesto que permite el manejo correcto de los bienes, funciones e información de una empresa determinada, con el fin de generar una indicación confiable de su situación y sus operaciones en el mercado.

## ***1.6. Auditoría***

La Auditoría es una función de dirección cuya finalidad es analizar y apreciar, con vista a las eventuales acciones correctivas, el Control Interno de las organizaciones para garantizar la integridad de su patrimonio, la veracidad de su información y el mantenimiento de la eficacia de sus Sistemas de Gestión.

Las actividades propias de la Auditoría como tal, encaminadas a sí mismo a la búsqueda y recopilación de información, consisten en: visitas, cuestionarios, estudio de los documentos de la empresa, entrevistas con el personal de la empresa, observación por parte del auditor, toma de muestras y análisis de las mismas, etc. Procesada toda esta información se procede a su análisis para conocer la situación medioambiental de la empresa, incluyendo aspectos jurídicos y económicos afectados, por lo tanto es necesario conocer las siguientes definiciones:

### ***1.6.1. Concepto***

Para el autor AGUIRRE, Augusto; (1998, p. 122) indica que la Auditoría es “Es la investigación, la revisión y examen de una función, cifra, proceso o reporte, efectuados por personal independiente a la operación, para apoyar la función ejecutiva”. Para mayor entendimiento es necesario conocer las siguientes definiciones de los diferentes autores:

Según el autor KELL, Jeff; (2000, p. 32); manifiesta que la Auditoría puede definirse como “un proceso sistemático para obtener y evaluar de manera objetiva

las evidencias relacionadas con informes sobre actividades económicas y otros acontecimientos relacionados, cuyo fin consiste en determinar el grado de correspondencia del contenido informativo con las evidencias que le dieron origen, así como establecer si dichos informes se han elaborado observando los principios establecidos para el caso”.

Según el criterio de la investigadora la auditoría es un examen sistemático, objetivo e independiente para la evaluación y recopilación de evidencia suficiente, competente que sirva de sustento para la emisión de un informe final, para que ayuden a los gerentes, a tomar decisiones adecuadas.

### ***1.6.2 Importancia***

La Auditoría en los negocios es muy importante, por cuanto la gerencia sin la práctica de esta actividad no tiene plena seguridad de que los datos económicos registrados realmente son verdaderos y confiables. Es la Auditoría que define con bastante razonabilidad, la situación real de la empresa.

Una Auditoría además, evalúa el grado de eficiencia y eficacia con que se desarrollan las tareas administrativas y el grado de cumplimiento de los planes y orientación de la gerencia.

### ***1.6.3. Clasificación***

La Auditoría se clasifica de la siguiente manera:

#### ***1.6.3.1. De acuerdo a quienes realizan el examen***

- ***Externa***

Cuando el examen no lo practica el personal que labora en la entidad, es decir que el examen lo practica la Contraloría o Auditores independientes. En la empresa privada las Auditorías solo la realizan auditores independientes.

- ***Interna***

La Auditoría Interna debe funcionar como una actividad concebida para agregar valor y mejorar las operaciones de una organización, así como contribuir al cumplimiento de sus objetivos y metas; aportando un enfoque sistemático y disciplinado para evaluar y mejorar la eficacia de los procesos de gestión de riesgos, control y dirección.

- ***Gubernamental***

Cuando la practican auditores de la Contraloría General de la República, o auditores internos del sector público o firmas privadas que realizan Auditorías en el Estado con el permiso de la Contraloría.

### ***1.6.3.2. De acuerdo al área examinada o a examinar.***

De acuerdo al área examinada se clasifica de la siguiente manera:

- ***Financiera***

Es un examen a los Estados Financieros para determinar si estos están auditados y presentan razonablemente la situación actual de la empresa, de acuerdo con los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados (P.C.G.A.)

- ***Operacional o de Desempeño Integral***

Es un examen objetivo, sistemático y profesional de evidencias, llevado a cabo con el propósito de hacer una evaluación independiente sobre el desempeño de una entidad, programa o actividad, orientada a mejorar la efectividad, eficiencia y economía en el uso de los recursos humanos y materiales para facilitar la toma de decisiones.

- ***Especial***

Es el examen objetivo, profesional e independiente, que se realiza específicamente en un área determinada de la entidad, ya sea ésta financiera o administrativa, con el fin de verificar información suministrada o evaluar el desempeño. Ejemplo: Auditoría de Caja, Auditoría de Inversiones, Auditoría de Activos Fijos, examen a cheques emitidos durante una semana, etc.

- ***Integral.***

Es un examen total a la empresa, es decir, que se evalúan los estados financieros y el desempeño o gestión de la administración. Comprende la integración de tres tipos de auditoría, implica que examen se debe realizar sobre tres grandes sistemas de información de la organización: tales como sistema de información financiera, sistema de información de gestión y sistema de información legal. El concepto de auditoría integral realmente no es nuevo en nuestro país y por el contrario es si se quiere el más antiguo, pues si se considera la figura de la institución de la Revisaría Fiscal, ésta cumple con los requerimientos de una auditoría integral.

- ***Ambiental***

Es el proceso de autoevaluación en el que una organización aprende si cumple con los objetivos ambientales legales e internos. Las Auditorías Ambientales pueden inicialmente ser utilizadas para determinar el estado de cumplimiento ambiental de una organización. Pueden luego ser utilizadas como una herramienta de monitoreo del cumplimiento ambiental en el tiempo y para determinar la efectividad en el largo plazo del sistema de Gestión Ambiental en su conjunto.

- ***T.I.C. Tecnología de Información y comunicación***

Examen que se practica a los recursos computarizados de una empresa, comprendiendo: capacidad del personal que los maneja, distribución de los equipos, estructura del departamento de informática y utilización de los mismos.

- ***De Recursos Humanos***

Examen que se hace al área de personal, para evaluar su eficiencia y eficacia en el manejo del personal y los controles que se ejercen con los expedientes, asistencia y puntualidad, nóminas de pago, políticas de atención social y promociones, etc.

- ***De Cumplimiento***

Se hace con el propósito de verificar si se están cumpliendo las metas y orientaciones de la gerencia y si se cumplen las leyes, las normas y los reglamentos aplicables a la entidad.

- ***De Seguimiento***

Se hace con el propósito de verificar si se están cumpliendo las medidas y recomendaciones dejadas por la auditoría anterior. Es de destacar que el artículo 33 bis del Reglamento de Servicios de Prevención (RD 39/97 modificado por el RD 604/2006) introduce el concepto de la Auditoría Voluntaria en el ámbito de la Prevención de Riesgos Laborales.

## ***1.7. Auditoría Ambiental***

### ***1.7.1. Introducción***

La Auditoría Ambiental es una herramienta de planificación y gestión que le da una respuesta a las exigencias que requiere cualquier tipo de tratamiento del medio ambiente urbano. La misma sirve para hacer un análisis seguido de la interpretación de la situación y el funcionamiento de entidades tales como una empresa o un municipio, analizando la interacción de todos los aspectos requeridos para identificar aquellos puntos tanto débiles como fuertes en los que se debe incidir para poder conseguir un modelo respetable para con el medio ambiente.

Se señala específicamente el caso de una empresa, entonces se debe decir que una Auditoría Ambiental se refiere a la cuantificación de las operaciones industriales determinando si los efectos de contaminación que produce dicha empresa, están dentro del marco legal de la protección ambiental.

### **1.7.2. Concepto**

La Auditoría Ambiental es una ciencia que surge por la necesidad de controlar la contaminación que soporta el medioambiente, con el propósito de determinar si una empresa cumple con la normatividad ambiental, por lo cual se considera necesario conceptualizar que es Auditoría Ambiental según los diferentes autores.

Para FERNÁNDEZ, Victoria; (1997, p. 96); manifiesta que la auditoría ambiental es “un examen metodológico de los procesos operativos de determinadas Industrias, lo cual involucra análisis, pruebas y confirmación de procedimientos y prácticas que llevan a la verificación del cumplimiento de requerimientos legales, políticas internas y prácticas aceptadas, con un enfoque de control que además permita dictaminar la aplicación de medidas preventivas y/o correctivas”.

Para JOUMLA, Pool; (2010, p. 354); señala que “la Auditoría Ambiental suele llevarse a cabo por especialistas internos o bien, con la colaboración de asesores externos, aunque por lo general se recomienda tener en cuenta la composición interdisciplinaria. Por su parte, un auditor medioambiental debe contar con un perfil de su persona que se base en conocimientos sobre legislación y auditoría, tanto sobre las ciencias naturales, la técnica de procesos y especialmente sobre los sistemas de gestión y administración de empresas”.

**Para la Agencia de Protección, Ambiental de Estados Unidos;** define a la Auditoría Ambiental como un “examen sistemático, documentado, periódico y objetivo, por entidades reglamentadas, de operaciones y prácticas relacionadas con el cumplimiento de requisitos ambientales”.

Para la investigadora la Auditoría Ambiental es un examen crítico, sistemático y objetivo que tiene por finalidad seguir un procedimiento ordenado de la buena utilización de los recursos ambientales dentro de las industrias y productoras a fin de minimizar los riesgos de contaminación ambientales existentes. En pocas palabras es asegurar que las empresas auditadas cumplan con las leyes ambientales establecidas en nuestro país para preservar el Medio Ambiente.

Aquí resulta explícito que los criterios preestablecidos son de orden ambiental y la EPA (ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY) o (AGENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LOS ESTADOS UNIDOS) circunscribe su campo de aplicación a “entidades reglamentadas”, es decir, todas las organizaciones cuyas actividades puedan causar alguna forma de impacto ambiental y que, por ello, estén sujetas a control gubernamental o cumplimiento de carácter legal, diferente a las auditorías de Sistemas de Gestión Ambiental de carácter voluntario (ISO).

La Directiva Europea, por su parte, define Auditoría Ambiental de la siguiente forma: “Instrumento de gestión que comprende una sistemática, documentada, periódica y objetiva evaluación del desempeño de la organización, del sistema y proceso de gestión con el objetivo de facilitar el control gerencial de prácticas que puedan tener impacto sobre el medio ambiente y evaluar la conformidad con políticas ambientales corporativas. La primera diferencia que se encuentra frente al grupo de definiciones anteriores es que además de abordar el aspecto procedimental (Como) aborda el propósito de la auditoría, (por qué) que es contribuir a mejorar la calidad del desempeño ambiental, a través del control ejercido por las gerencias o por la dirección de las organizaciones.

Es prudente aclarar que, a nivel mundial, se habla de una clasificación de Auditorías Externas como de segunda y tercera parte. Las auditorías de segunda parte las realizan quienes tienen interés en la organización. Las auditorías de tercera parte las realizan organizaciones auditoras externas e independientes como las que ofrecen registro o certificación de conformidad con los requisitos de

normas de gestión. La amplia difusión se debe a la promoción que se ha dado al sistema desde los diferentes gobiernos así como por parte de varias organizaciones internacionales, el impulso definitivo para las auditorías ambientales se dio a partir de la publicación de la norma de estandarización internacional ISO 14000.

### ***1.7.3. Importancia***

Es muy importante la Auditoría Ambiental porque nos permite saber cómo es que están trabajando las empresas, si sus operaciones no producen algún daño al ambiente, es decir, si los contaminantes que están produciendo están entre los límites máximos permisibles. Ya que esta es una herramienta preventiva.

Después de analizar los conceptos, para la investigadora la Auditoría Ambiental además de analizar el impacto ambiental que tendrá una empresa sobre el medio ambiente, es un examen sistemático a los procesos de producción causantes de daños al ecosistema, la salud y la seguridad de los trabajadores.

### ***1.7.4. Objetivos***

La auditoría ambiental determina el cumplimiento pasado y la posibilidad actual y potencial de cumplir con objetivos ambientales. Los objetivos deben ser entendidos por auditores y auditados y pueden incluir:

- Determinar si la organización cumple con los requerimientos regulatorios y leyes, tales como permisos, emisión de información ambiental, etc.
- Evaluar la efectividad de los sistemas de gestión y control ambiental, para administrar los riesgos organizacionales.
- Identificar futuras cuestiones ambientales y planificar las respuestas efectivas a brindar a aquellos a los que la organización afecta.

- Determinar si la organización cumple con sus políticas, prácticas y procedimientos internos.
- Cumplir con los requerimientos de clientes y obligaciones contractuales. Determinar y administrar el riesgo de recibir, comprar o vender inmuebles, o participar en préstamos garantizados por inmuebles.
- Cumplir con las normas sociales adoptadas por la organización, tales como la Coalición para las Economías Ambientalmente Responsables.
- Determinar que los pasivos ambientales conocidos estén adecuadamente identificados e informados, y establecer que los devengamientos contables respectivos sean adecuados.

#### ***1.7.5. Normas Ambientales***

Las normas de calidad ambiental es la normativa jurídica vigente, que rigen actualmente en el país con el fin de proteger recursos naturales, es decir los ecosistemas, especies de fauna y flora así como también el agua y suelo, lo cual permita garantizar el respeto al derecho colectivo de todos los habitantes a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación, entre las normas citamos las siguiente:

TULAS hoy TULSMA (Normas Ecuatorianas de Medio Ambiente) que es el Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente donde se reúne todas las leyes relacionadas a la protección de los recursos naturales.

EL SUMA (Sistema Único de Manejo Ambiental)

LA SUIA (Sistema Único de Información Ambiental)

El 068 (Acuerdo Ministerial de Prevención de Medio Ambiente)

El decreto ejecutivo El 1040 del 08 de Mayo del 2008 (establece que el costo del desarrollo de los mecanismos de participación social será cubierto por la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable que deba aprobar el Estudio de Impacto Ambiental de un proyecto o actividad que pueda generar impactos ambientales.

- Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: recurso agua, cuyo objetivo es proteger la calidad de éste recurso para salvaguardar y preservar la integridad de las personas, ecosistemas y ambiente en general, estableciendo los límites permisibles, disposiciones y prohibiciones para descargas en cuerpos de aguas o sistemas de alcantarillado; criterios de calidad de aguas y métodos procedimientos para determinar presencia de contaminantes.
- Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para Suelos Contaminados, cuyo objetivo es preservar la calidad del suelo, determinando normas generales para suelos de distintos usos; criterios de calidad y remediación para suelos contaminados.
- Norma de Calidad de Aire Ambiente, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en el aire ambiente a nivel del suelo.  
Límites máximos permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas y para vibraciones, que establecen los niveles de ruido máximo permisibles y métodos de medición de estos niveles, así como proveen valores para la evaluación de vibraciones en edificaciones.
- Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición final de desechos sólidos no-peligrosos, que estipula normas para prevenir la contaminación del agua, aire y suelo.
- Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición Final de Desechos Sólidos.

- Normas Técnicas Ambientales para la Prevención y Control de la Contaminación
- Norma de Radiaciones No Ionizantes de Campos Electromagnéticos, Libro VI, Anexo 10, Acuerdo Ministerial 155, Registro Oficial Suplemento No 41 del 14 de Marzo de 2007.

Por Impacto Ambiental se entiende el efecto que produce una determinada acción humana sobre el Medio Ambiente en sus distintos aspectos. El concepto puede extenderse, con poca utilidad, a los efectos de un fenómeno natural, las acciones humanas, motivadas por la consecución de diversos fines, provocan efectos colaterales sobre el medio natural o social.

Mientras los efectos perseguidos suelen ser positivos, al menos para quienes promueven la actuación, los efectos secundarios pueden ser positivos y, más a menudo, negativos. La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es el análisis de las consecuencias predecibles de la acción; y la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) es la comunicación previa, que las leyes ambientales exigen bajo ciertos supuestos, de las consecuencias ambientales predichas por la evaluación. Los impactos sobre el medio natural de las actividades económicas, las guerras y otras acciones humanas, potenciadas por el crecimiento demográfico y económico, efecto negativo. Suelen consistir en pérdida de biodiversidad, en forma de empobrecimiento de los ecosistemas, contracción de las áreas de distribución de las especies e incluso extinción de razas locales o especies enteras. La devastación de los ecosistemas produce la degradación o pérdida de lo que se llama sus servicios naturales.

#### ***1.7.6. Contextualizaciones Nacionales***

##### **1.7.6.1. Constitución del Ecuador**

Copia explícita del texto de la Constitución:

## **SECCIÓN PRIMERA**

### ***Agua y alimentación***

**Art. 12.-** El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida.

**Art. 13.-** Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria.

## **SECCIÓN SEGUNDA**

### ***Ambiente sano***

**Art. 14.-** Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

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.

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

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, las tecnologías y agentes biológicos

experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

### ***Instrumentos de Gestión Ambiental***

Los instrumentos de política ofrecen un conjunto de opciones para responder a los problemas ambientales. Se puede considerar que los instrumentos son neutros y que, en últimas, los propósitos específicos perseguidos les otorgan su razón de ser. La decisión sobre cuáles instrumentos o combinación de ellos pueden usarse para alcanzar los fines propuestos en las políticas conduce al tema de los planes. Un plan es la combinación de uno o más instrumentos, así como de otras actividades que pueden incluir obras físicas de conservación, prevención o restauración; es decir, se definen aquí los instrumentos de política, como un medio para atacar y los planes como su combinación en diversas dosis, con el propósito de alcanzar los objetivos perseguidos por las políticas.

### ***La diversidad de instrumentos de Gestión Ambiental***

Los instrumentos de gestión utilizados en los países de la región tienen diversos orígenes y naturaleza. Algunos de ellos se utilizan desde tiempo atrás y han sido actualizados en los últimos años (ej. regulación directa, educación). Otros, en cambio, son de más reciente promoción, como es el caso de los instrumentos económicos.

Los instrumentos se clasifican en cuatro grandes categorías:

#### ***Los instrumentos de regulación directa.***

Denominados de comando y control, basados en la promulgación de normas; es decir, se trata de la forma tradicional de hacer cumplir la ley llevada al campo de la conducta ambiental.

### ***Los instrumentos administrativos.***

Consistentes en el otorgamiento de licencias permisos y demás modos de adquirir el derecho a usar los recursos naturales previstos en las diferentes legislaciones. La licencia ambiental ha sido el instrumento predominante dentro de esta categoría.

### ***Los instrumentos económicos***

Que están dirigidos a hacer que las fuerzas del mercado sean las principales propiciadoras del cumplimiento de las metas ambientales de la sociedad.

### ***La educación***

La investigación, la asistencia técnica y la información ambiental conforman la cuarta categoría.

### ***1.7.7. Ley de Gestión Ambiental***

Según el Manual de Gestión Medio Ambiental en sus páginas 3-10 señala:

#### ***1.7.7.1. Ley de Gestión Ambiental***

#### **Ecuador América Latina**

#### **Ley De Gestión Ambiental**

#### **LEY NO. 37. RO/ 245 DE 30 DE JULIO DE 1999**

EL CONGRESO NACIONAL CONSIDERANDO:

Que la Constitución Política de la República del Ecuador, reconoce a las personas, el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación; declara de interés público la preservación del Medio Ambiente, la

conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país; establece un sistema nacional de áreas naturales protegidas y de esta manera garantiza un desarrollo sustentable; Que para obtener dichos objetivos es indispensable dictar una normativa jurídica ambiental y una estructura institucional adecuada; y en ejercicio de sus facultades constitucionales y legales, expide la siguiente.

## **LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL**

### **TITULO I**

#### **ÁMBITO Y PRINCIPIOS DE LA LEY**

Art. 1.- La presente Ley establece los principios y directrices de política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia.

Art. 2.- La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.

Art. 3.- El proceso de Gestión Ambiental, se orientará según los principios universales del Desarrollo Sustentable, contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de 1992, sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

Art. 4.- Los reglamentos, instructivos, regulaciones y ordenanzas que, dentro del ámbito de su competencia, expidan las instituciones del Estado en materia ambiental, deberán observar las siguientes etapas, según corresponda, desarrollo de estudios técnicos sectoriales, económicos, de relaciones comunitarias, de capacidad institucional y consultas a organismos competentes e información a los sectores ciudadanos.

Art. 5.- Se establece el Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental como un mecanismo de coordinación transitoria, interacción y cooperación entre los distintos ámbitos, sistemas y subsistemas de manejo ambiental y de gestión de recursos naturales.

Art. 6.- El aprovechamiento racional de los recursos naturales no renovables en función de los intereses nacionales dentro del patrimonio de áreas naturales protegidas del Estado y en ecosistemas frágiles, tendrán lugar por excepción previo un estudio de factibilidad económico y de evaluación de impactos ambientales.

## **TITULO II**

### **DEL RÉGIMEN INSTITUCIONAL DE LA GESTIÓN AMBIENTAL**

#### **CAPITULO I**

##### **DEL DESARROLLO SUSTENTABLE**

**Art. 7.-** La Gestión Ambiental se enmarca en las políticas generales de desarrollo sustentable para la conservación del patrimonio natural y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que establezca el Presidente de la República al aprobar el Plan Ambiental Ecuatoriano. Las políticas y el Plan mencionados formarán parte de los objetivos nacionales permanentes y las metas de desarrollo. El Plan Ambiental Ecuatoriano contendrá las estrategias, planes, programas y proyectos para la gestión ambiental nacional y será preparado por el Ministerio del ramo.

Para la preparación de las políticas y el plan a los que se refiere el inciso anterior, el Presidente de la República contará, como órgano asesor, con un Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable, que se constituirá conforme las normas del Reglamento de esta Ley y en el que deberán participar, obligatoriamente, representantes de la sociedad civil y de los sectores productivos.

## **CAPITULO II**

### **DE LA AUTORIDAD AMBIENTAL**

**Art. 8.-** La autoridad ambiental nacional será ejercida por el Ministerio del ramo, que actuará como instancia rectora, coordinadora y reguladora del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, sin perjuicio de las atribuciones que dentro del ámbito de sus competencias y conforme las leyes que las regulan, ejerzan otras instituciones del Estado.

El Ministerio del ramo, contará con los organismos técnico - administrativos de apoyo, asesoría y ejecución, necesarios para la aplicación de las políticas ambientales, dictadas por el Presidente de la República.

**Art. 9.-** Le corresponde al Ministerio del ramo:

- a) Elaborar la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial y los planes seccionales;
- b) Proponer, para su posterior expedición por parte del Presidente de la República, las normas de manejo ambiental y evaluación de impactos ambientales y los respectivos procedimientos generales de aprobación de estudios y planes, por parte de las entidades competentes en esta materia.
- c) Aprobar anualmente la lista de planes, proyectos y actividades prioritarios, para la gestión ambiental nacional;
- d) Coordinar con los organismos competentes para expedir y aplicar normas técnicas, manuales y parámetros generales de protección ambiental, aplicables en el ámbito nacional; el régimen normativo general aplicable al sistema de permisos y licencias de actividades potencialmente contaminantes, normas aplicables a planes nacionales y normas técnicas relacionadas con el ordenamiento territorial;

- e) Determinar las obras, proyectos e inversiones que requieran someterse al proceso de aprobación de estudios de impacto ambiental;
- f) Establecer las estrategias de coordinación administrativa y de cooperación con los distintos organismos públicos y privados;
- g) Dirimir los conflictos de competencia que se susciten entre los organismos integrantes del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental; la resolución que se dicte al respecto causará ejecutoria. Si el conflicto de competencia involucra al Ministerio del ramo, éste remitirá el expediente al Procurador General del Estado, para que resuelva lo pertinente. Esta resolución causará ejecutoria;
- h) Recopilar la información de carácter ambiental, como instrumento de planificación, de educación y control. Esta información será de carácter público y formará parte de la Red Nacional de Información Ambiental, la que tiene por objeto registrar, analizar, calificar, sintetizar y difundir la información ambiental nacional;
- i) Constituir Consejos Asesores entre los organismos componentes del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental para el estudio y asesoramiento de los asuntos relacionados con la gestión ambiental, garantizando la participación de los entes seccionales y de la sociedad civil;
- j) Coordinar con los organismos competentes sistemas de control para la verificación del cumplimiento de las normas de calidad ambiental referentes al aire, agua, suelo, ruido, desechos y agentes contaminantes;
- k) Definir un sistema de control y seguimiento de las normas y parámetros establecidos y del régimen de permisos y licencias sobre actividades potencialmente contaminantes y las relacionadas con el ordenamiento territorial;

- l) Regular mediante normas de bioseguridad, la propagación, experimentación, uso, comercialización e importación de organismos genéticamente modificados;
- m) Promover la participación de la comunidad en la formulación de políticas y en acciones concretas que se adopten para la protección del medio ambiente y manejo racional de los recursos naturales; y,
- n) Las demás que le asignen las leyes y sus reglamentos.

### **CAPITULO III**

#### **DEL SISTEMA DESCENTRALIZADO DE GESTIÓN AMBIENTAL**

**Art. 10.-** Las instituciones del Estado con competencia ambiental forman parte del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental y se someterán obligatoriamente a las directrices establecidas por el Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable.

Este Sistema constituye el mecanismo de coordinación transitoria, integración y cooperación entre los distintos ámbitos de gestión ambiental y manejo de recursos naturales; subordinado a las disposiciones técnicas de la autoridad ambiental.

**Art. 11.-** El Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental estará dirigido por la Comisión Nacional de Coordinación, integrada de la siguiente forma:

1. El Ministro de Medio del ramo, quien lo presidirá;
2. La máxima autoridad de la Secretaria Técnica de Planificación de la Presidencia de la República;
3. Un representante del Consorcio de Consejos Provinciales;
4. Un representante de la Asociación de Concejos Municipales;
5. El Presidente del Comité Ecuatoriano para la Protección de la Naturaleza y Defensa del Medio Ambiente CEDECNMA;

6. Un representante del Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador, CODEMPE;
7. Un representante de los pueblos negros y afroecuatorianos;
8. Un representante de las Fuerzas Armadas; y,
9. Un representante del Consejo Nacional de Educación Superior, que será uno de los rectores de las universidades o escuelas politécnicas.

Para la investigadora estas normas son propiamente dichas y diseñadas al entorno ecuatoriano con términos y requisitos propios de nuestro país.

Esta norma tiene mucha relación con las normas ISO en su mayoría tomada como patrón y ejemplo de aplicabilidad en términos universales, con esto el Ecuador posee una reglamentación propia para cada una de las necesidades requeridas.

Además se considera los diferentes espacios y ecosistemas que nuestro país tiene, considerándolo como mega diverso y este reglamento ayuda a la gestión de remediación, como también a la prevención y preservación del planeta.

### **Constitución del Ecuador 2008**

Art. 318.- El agua es patrimonio nacional estratégico de uso público, dominio inalienable e imprescriptible del Estado, y constituye un elemento vital para la naturaleza y para la existencia de los seres humanos. Se prohíbe toda forma de privatización del agua.

La gestión del agua será exclusivamente pública o comunitaria. El servicio público de saneamiento, el abastecimiento de agua potable y el riego serán prestados únicamente por personas jurídicas estatales o comunitarias.

El Estado fortalecerá la gestión y funcionamiento de las iniciativas comunitarias en torno a la gestión del agua y la prestación de los servicios públicos, mediante el incentivo de alianzas entre lo público y comunitario para la prestación de servicios.

El Estado, a través de la autoridad única del agua, será el responsable directo de la planificación y gestión de los recursos hídricos que se destinarán a consumo humano, riego que garantice la soberanía alimentaria, caudal ecológico y actividades productivas, en este orden de prelación. Se requerirá autorización del Estado para el aprovechamiento del agua con fines productivos por parte de los sectores público, privado y de la economía popular y solidaria, de acuerdo con la ley.

**Ley de Aguas, Codificación 16, Registro Oficial 339 de 20 de Mayo del 2004.**

Las disposiciones de la presente Ley regulan el aprovechamiento de las aguas marítimas, superficiales, subterráneas y atmosféricas del territorio nacional, en todos sus estados físicos y formas.

**Ley de Aguas; Título VII de las Aguas para fines Energéticos, Industriales Y Mineros**

Art. 42.- Se concederán derechos de aprovechamiento de aguas para la generación de energía destinada a actividades industriales y mineras, especialmente a las contempladas en el Plan General de Desarrollo del País.

Las aguas destinadas a la generación de energía y trabajos mineros, deberán ser devueltas a un cauce público, obligándose el concesionario a tratarlas, si el Consejo Nacional de Recursos Hídricos lo estimare necesario.

**Observación.- La nueva Ley de aguas propuesta en el 2009, se encuentra en segundo debate en la Asamblea Nacional.**

**Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes:** recurso agua, cuyo objetivo es proteger la calidad de éste recurso para salvaguardar y preservar la integridad de las personas, ecosistemas y ambiente en general, estableciendo los límites permisibles, disposiciones y prohibiciones para descargas en cuerpos de aguas o sistemas de alcantarillado; criterios de calidad de aguas y métodos procedimientos para determinar presencia de contaminantes.

## **Normas para el Manejo de las Descargas de Aguas Residuales Provenientes de la Generación de Energía**

Conforme lo establece el numeral 4.2.1.5 del Anexo 1 Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes se prohíbe toda descarga de residuos líquidos a las vías públicas, canales de riego y drenaje o sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas subterráneas. La Entidad Ambiental de Control, de manera provisional mientras no exista sistema de alcantarillado certificado por el proveedor del servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento e informe favorable de esta entidad para esa descarga, podrá permitir la descarga de aguas residuales a sistemas de recolección de aguas lluvias por excepción, siempre que estas cumplan con las normas de descarga a cuerpos de agua.

## **Norma para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental del Recurso Agua en Centrales Termoeléctricas**

Este Anexo Normativo Técnico Ambiental, que es complementario al Anexo 1 Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Recurso Agua, del Libro VI De La Calidad Ambiental, del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, y que se somete a sus disposiciones, es dictado al amparo de la Ley de Gestión Ambiental, del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental y del Reglamento Ambiental para Actividades Eléctricas. Es de aplicación obligatoria en las centrales de generación termoeléctrica en todo el territorio nacional.

La normativa tiene como objetivo principal proteger la calidad del recurso agua, para salvaguardar la salud e integridad de las personas así como proteger el equilibrio de los ecosistemas acuáticos involucrados en las actividades de generación eléctrica. Al efecto, se establecen los criterios técnicos ambientales para prevenir y controlar la contaminación del agua y los requerimientos de las descargas vinculadas a los procesos de generación de energía eléctrica o

cogeneración en centrales termoeléctricas durante la operación, mantenimiento y abandono o retiro.

### **Norma para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental del Recurso Agua en Centrales Hidroeléctricas**

El Anexo Normativo Técnico Ambiental, que es complementario al Anexo 1 Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Recurso Agua, del Libro VI De químicos, así como equipos de protección personal para hacer frente a ese tipo de contingencias.

La presente normativa tiene como objetivo principal proteger la calidad del recurso agua, para salvaguardar la salud e integridad de las personas así como proteger el equilibrio de los ecosistemas acuáticos involucrados en las actividades de generación eléctrica o del embalse. Al efecto, se establecen los criterios técnicos ambientales para prevenir y controlar la contaminación del agua y los requerimientos de calidad en los cuerpos de agua durante la operación, mantenimiento y retiro (abandono) de las centrales hidroeléctricas.

#### ***1.7.8. Normas ISO 9000***

ISO es la Organización Internacional de Normalización compuesta por más de 90 estados miembros, representados por sus organismos nacionales de normalización. Se encarga de desarrollar normas y documentos técnicos comunes para todos sin implicar obligatoriedad en su cumplimiento.

La familia de normas ISO 9000 establece los requisitos genéricos para la implantación de sistemas de gestión de la calidad, aplicables en organizaciones de cualquier tipo. Son documentos técnicos de referencia que han sido elaborados a partir de la información, las experiencias y las innovaciones recogidas de diferentes organizaciones a escala internacional.

Las cuatro normas básicas serán:

- ISO 9000: Sistemas de Gestión de la Calidad - Conceptos y Vocabulario
- ISO 9001: Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos
- ISO 9004: Sistemas de Gestión de la Calidad – Directrices
- ISO 10011: Directrices para Auditar Sistemas de la Calidad

### **1.7.9. Normas ISO**

#### **1.7.9.1. ISO 14000**

Es una serie de normas internacionales para la Gestión Medioambiental. Es la primera serie de normas que permite a las organizaciones de todo el mundo realizar esfuerzos medioambientales.

La serie ISO 14000 incluye las siguientes normas y estándares propuestos:

**14001** Sistemas de Gestión Medioambiental: Especificaciones y guía de uso.

**14002** Sistemas de Gestión Medioambiental: Pautas sobre aspectos especiales relacionados con pequeñas y medianas empresas.

**14004** Sistemas de Gestión Medioambiental: Pautas generales sobre los principios, sistemas y técnicas de apoyo.

**14010** Principios generales de Auditoría Ambiental.

La auditoría ambiental es un instrumento valioso para verificar y ayudar a mejorar el desempeño ambiental. Esta norma tiene por finalidad guiar a las organizaciones, los auditores y sus clientes, en los principios generales comunes para la ejecución de auditorías ambientales. Proporciona las definiciones de auditoría ambiental y de los términos relacionados, y establece los principios generales de las auditorías ambientales. Esta norma forma parte de una serie de normas en el campo de las auditorías ambientales

**14011** Directrices y procedimientos para las auditorías.

Sistema de gestión ambiental. Aquélla parte del sistema de gestión global que incluye la estructura organizativa, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implementar, realizar, revisar y mantener la política ambiental. IRAM-ISO 14001:1996.

**14012** Guías de consulta para la protección ambiental. Criterios de calificación para los auditores ambientales.

Los auditores, que sólo hayan completado la educación secundaria o su equivalente, deben tener una experiencia adecuada de trabajo, de por lo menos, cinco años. Este criterio puede ser reducido si se completa satisfactoriamente una educación post-secundario formal de tiempo completo o parcial, cuyo contenido incluya algunos o todos los temas indicados en los ítem.

Cualquier reducción no debe exceder el período total de dicha educación en esos temas y la reducción total no debe exceder 1 año.

Los auditores que hayan obtenido un título deben tener, por lo menos 4 años de adecuada experiencia de trabajo. Este criterio puede ser reducido si se completa satisfactoriamente una educación post-secundario formal de tiempo completo o parcial, cualquier reducción no debe exceder el período total del, dicha educación en esos temas y la reducción total no debe exceder 2 años.

**14013/15** Pautas para Auditorías Medioambientales: Programas de Auditoría, revisiones y evaluaciones.

**14020** Etiquetas y Declaraciones Medioambientales: Principios Generales.

**14021** Etiquetas y Declaraciones Medioambientales: Etiquetaje Medioambiental; Autodeclaración de demandas Medioambientales; Términos y definiciones.

**14022** Etiquetas y Declaraciones Medioambientales: Demandas Medioambientales; Autodeclaración de demandas Medioambientales; Símbolos.

**14023** Etiquetaje Medioambiental: Autodeclaración de demandas Medioambientales; Metodología de comprobación y verificación.

- 14024** Etiquetaje Medioambiental: Etiquetaje Medioambiental Tipo 1; Principios y procedimientos.
- 14031** Evaluación de la Actuación Medioambiental: Pautas.
- 14032** Informe Técnico Tipo III, Gestión Medioambiental, Evaluación de la actuación Medioambiental, estudio de la ilustración del uso de la ISO 14031.
- 14040** Evaluación del Ciclo de vida: Principios y marco de trabajo.
- 14041** Evaluación del Ciclo de vida: Análisis inventarial del ciclo de vida.
- 14042** Evaluación del Ciclo de vida: Evaluación de los Impactos.
- 14043** Evaluación del Ciclo de vida: Interpretación.
- 14049** Informe Técnico Tipo III: Gestión Medioambiental; Evacuación del Ciclo de vida; Ejemplo de la aplicación de la ISO 14041.
- 14050** Términos y definición de la Gestión Medioambiental.
- 14061** Informe Técnico Tipo III: Guía de ayuda para Organizaciones Forestales sobre el uso de las ISO 14001 e ISO 14004.

Para la investigadora las normas ISO 14000 son necesarias en la actualidad para toda actividad establecida, por esta razón en el mundo, las organizaciones las crean y las siguen con rigidez con el fin de alcanzar con éxito los objetivos de la organización.

Toda empresa debe tener en cuenta estas normas pues son el punto de partida en la estrategia de la calidad, así como para la posterior certificación de la empresa.

Por lo tanto se puede decir que aunque las normas ISO nunca han sido obligatorias, se han hecho necesarias en aquellas empresas que desean dar a conocer en el mercado global sus productos, y no solamente la calidad de ellos sino también la gestión que se realiza en la organización para disminuir los impactos negativos sobre el medio ambiente, es decir, asegurar la aceptación internacional.

Para realizar la Auditoría Ambiental se utilizará las NORMAS AMBIENTALES vigentes en el Ecuador (TULMAS), (Normas Ambientales Ecuatorianas) estas

normas son propias del territorio ecuatoriano creadas a partir del deterioro y daños irreversibles al entorno propio de cada una de los medios que están asentados.

#### ***1.7.10. Tipos de Auditorías Ambientales***

- Auditoría de conformidad.
- Auditoría de siniestros o accidentes.
- Auditoría de riesgos.
- Auditoría de fusión, absorción o compra.
- Auditoría puntual.
- Auditoría de gestión generalizada

#### **Auditoría de conformidad**

Se busca comprobar que la empresa funciona cumpliendo con toda la normativa ambiental vigente.

- El aspecto jurídico es el más importante.
- Es puramente defensiva.

#### **Auditoría de siniestros o accidentes**

- Se buscan las causas de los accidentes.
- Determinar responsabilidades.
- Decidir la forma de remediación.
- Es paralela al proceso judicial (civil o penal).

#### **Auditoría de riesgos**

Se busca conocer y limitar los riesgos ambientales, como modo de acotar los riesgos jurídicos y económicos derivados.

### **Auditoría de fusión, absorción o compra.**

Tiene como objeto conocer los riesgos que corre una empresa antes de la operación comercial (fusión, absorción o compra), en la previsión de pasivos ambientales o procesos contaminantes.

### **Auditoría puntual**

El objetivo es muy preciso según el caso:

- Conocer los efectos de un producto.
- Efectos de una actividad de la empresa.
- Efectos de un cambio de proceso.
- Efectos de la implantación en una zona.
- Otros.

### **Auditoría de gestión generalizada**

Pretende conocer el impacto general que causa una empresa sobre el medio ambiente.

#### ***1.7.11. Marcas de Auditoría Ambiental***

Las marcas de auditoría ambiental son las siguientes que a continuación en la tabla se detallan:

**TABLA 1. 1**  
**ESQUEMA DE LAS MARCAS DE AUDITORÍA**

<b>SÍMBOLO</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
<b>PCI</b>	Puntos de Control Interno
	Comprobados con documentos de Auditoría Ambiental
	Comprobado Físicamente
<b>PP</b>	Puntos Pendientes
	Notas Explicativas
<b>(N)</b>	Documentación que no reúne requisitos legales
<b>^</b>	Verificación de documentos de soporte en general
	Análisis de Operaciones

FUENTE: FERNÁNDEZ, Victoria; (1997, p. 156)

ELABORADO POR: La tesista

## **CAPÍTULO II**

### **2. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA EMPRESA PASTEURIZADORA “EL RANCHITO” CIA. LTDA.**

#### ***2.1. Breve Caracterización de la Empresa***

Fue fundada en el año 1985 en el cantón Salcedo por su actual propietario Sr. Nelson Guato y la Sra. Yolanda Suárez, teniendo como principal actividad la elaboración y comercialización de queso fresco “El Ranchito” cubriendo la zona central del país.

Posteriormente en 1990 amplía su mercado a nivel nacional al igual que su capacidad de producción teniendo la necesidad de cambiar su domicilio a donde actualmente se encuentra ubicada. Durante el año 1993 bajo la iniciativa de sus fundadores y los requerimientos del cliente deciden brindar una gama de productos para el consumo de toda la familia, creando así Leche Pasteurizada y Yogurt “El Ranchito” con un volumen de producción de 4000 l/día. Sus principales canales de distribución impulsaron a la empresa a generar mayor producción aumentando su capacidad a ritmo constante de crecimiento durante los siguientes años.

Para el año 2003 la empresa dio un salto importante en cuanto a organización e innovación de sus productos realizando la línea láctea y expandiendo su mercado hacia las bebidas de sabores.

La empresa pasó a formar parte de una compañía limitada abriendo una nueva etapa en su organización, ampliando procesos y adoptando un nuevo estilo de producción con tecnología.

En el 2006 se invirtió capital en tecnología larga vida y Tetra-Pack para ubicarse en un nivel superior en el mercado, pronosticando mayor crecimiento en el futuro.

Actualmente, la empresa ha venido invirtiendo y renovando maquinaria así como también en nuevos sistemas organizacionales de manera que se pueda contar con una base sólida para lograr mantenerse en el mercado.

### ***2.1.1. Misión***

“En Pasteurizadora “El Ranchito” nos esforzamos por producir y comercializar productos lácteos y alimentos de calidad, para la satisfacción y buena nutrición de nuestros consumidores”. “A través de esta actividad buscamos crecer y asegurar la empresa y su entorno, promoviendo el desarrollo y bienestar de nuestros trabajadores, productores lecheros, clientes y al igual que la comunidad a la cual estamos integrados”.

### ***2.1.2. Visión***

“Seremos la empresa líder por excelencia, sabor y confianza en el mercado a nivel nacional”.

## ***ANÁLISIS INTERNO***

El análisis Interno se refiere a las causas que explican las debilidades o problemas más comunes en las empresas. Las organizaciones deben tomar en cuenta sus puntos débiles, tenerlos en cuenta y tomar medidas correctivas al respecto. Todo ello considerando atributos del producto, beneficios, precio y calidad en comparación con la competencia.

### ***Disposiciones***

Las actividades y operaciones de Pasteurizadora el Ranchito están normadas por:

- Superintendencia de Compañías
- Ley de Régimen Tributario
- Ley de Seguridad Social.

### ***Objetivos de la Empresa***

El objetivo social y la finalidad de la Empresa es “La elaboración de productos lácteos y alimentos de calidad para el consumo humano. Dentro de los objetivos que persigue la empresa son:

- Ser líderes en el mercado tanto a nivel local como a nivel nacional manteniendo la calidad de sus productos.
- Contribuir con la colectividad en el desarrollo socio económico a través de la generación de empleo.

### ***Estructura Orgánica***

La Pasteurizadora “EL RANCHITO” está integrada por los siguientes niveles jerárquicos, detallando el organigrama estructural.

- Directorio
- Gerencia General
- Contabilidad
- Producción
- Seguridad Industrial
- Logística y Servicios
- Talento Humano
- Control de calidad

### ***Financiamiento***

El capital social de la empresa está constituido por la aportación de los socios y su responsabilidad es limitada.

### ***Principales Actividades:***

La Pasteurizadora “EL RANCHITO” Cia. Ltda. es una empresa dedicada a la elaboración y comercialización de productos lácteos, para satisfacer la demanda del mercado nacional con el propósito de obtener rentabilidad mediante el buen manejo de los recursos, generadora de empleo, la cual contribuye de una manera satisfactoria a la colectividad y siendo amable con el medio ambiente.

### ***Confiabilidad de la Información Financiera***

La Pasteurizadora “EL RANCHITO Cia. Ltda., proporciona información oportuna, confiable y eficaz que obligadamente debe presentar balances anuales de todos los movimientos económicos a la Superintendencia de Compañías.

El sistema contable utilizado emite:

Diario

Mayores

Estados Financieros

### ***Confiabilidad del Sistema Informático***

La Empresa cuenta con el sistema informático FENIX actualizado el cual se encuentra en todas las dependencia del Departamento Financiera.

### **CUADRO 2. 1**

#### **RECURSOS:**

<b>RECURSO HUMANO</b>	<b>RECURSO MATERIAL</b>	<b>RECURSO FINANCIERO</b>
Auditores Supervisores	Equipo Electrónico Flash Memory CDS. Útiles y Suministros de Oficina	Movilización Alimentación Inesperados

FUENTE: Pasteurizadora El Ranchito Cia. Ltda.

ELABORADO POR: La Tesista

## ***ANÁLISIS EXTERNO***

Este análisis concierne el entorno que la empresa tiene a su alrededor o fuera de ella, y este estudio es importante puesto que en él se estudian aspectos relevantes para el funcionamiento de la empresa como la competencia, aspectos económicos, situacionales y personales. Además es una forma para prevenir situaciones que puedan afectar del desarrollo de la empresa y utilizar ciertos aspectos como herramientas de crecimientos o ventajas frente a la competencia.

### ***Influencias Macroambiental:***

El Ambiente de la Mercadotecnia consiste en las fuerzas incontrolables que rodean a la compañía. La empresa debe partir del ambiente de la mercadotecnia, para luego buscar oportunidades y detectar amenazas.

El entorno de la mercadotecnia está compuesto por todos los actores y las fuerzas que afectan la capacidad de la empresa para realizar transacciones efectivas con el mercado meta. El ambiente de mercadotecnia de la empresa se puede dividir en Micro ambiente y el Macro ambiente. Pero el ambiente de una organización se divide tanto en micro como en macro ambiente, o denominado también micro y macro entorno.

### ***La demografía:***

Es el estudio de poblaciones humanas en términos de tamaño, densidad, ubicación, edad, sexo, raza, ocupación y otros datos estadísticos. El entorno demográfico resulta de gran interés para el mercadólogo porque se refiere a las personas, y las personas constituyen los mercados. La población mundial está creciendo de forma explosiva por tanto plantea oportunidades como desafíos.

Los cambios del entorno demográfico mundial tienen implicaciones importantes para los negocios. Por ejemplo, consideremos a China. Hace más de 30 años, para frenar el crecimiento poblacional, el gobierno Chino aprobó reglamentos que

limitan a las familias a tener sólo un hijo cada una. Como resultado los niños chinos, conocidos en su país como los "pequeños emperatrices", viven rodeados de lujo y atenciones en lo que se conoce como el "síndrome de los seis bolsillos".

***Factor Económico:***

Los mercados requieren poder de compra además de gente. Este apartado consiste en los factores que afectan el poder de compra y los patrones de gasto de los consumidores. Las naciones varían considerablemente en sus niveles y distribución del ingreso. Algunos países tienen economías de subsistencia - consumen casi toda su producción agrícola e industrial-. Estos países ofrecen pocas oportunidades de mercado. En el otro extremo están las economías industriales -que constituyen mercados prósperos para muchos tipos de bienes-. El mercadólogo debe de estudiar de cerca las principales tendencias y los patrones de gasto de los consumidores, tanto entre sus mercados mundiales como dentro de ellos.

***Factor Natural:***

Abarca los recursos naturales -que se requieren como insumos que resultan afectados por las actividades de marketing. Las preocupaciones ecológicas han proliferado a un ritmo constante durante las últimas tres décadas. En muchas ciudades de todo el mundo, la contaminación del aire y del agua ha alcanzado niveles peligrosos. La preocupación mundial sobre el calentamiento global sigue aumentando, y muchos ecologistas temen que pronto quedamos enterrados en nuestros propios desperdicios.

***Factor tecnológico:***

Relacionadas con el estado general del desarrollo y disponibilidad de la tecnología en el entorno, incluyendo los avances científicos.

### ***Factor Político:***

Los sucesos que tienen lugar en el entorno político afectan marcadamente las decisiones tomadas dentro de una organización. Este consiste en leyes, dependencias del gobierno, y grupos de presión que influyen en diversas organizaciones e individuos de una sociedad determinada y los limitan.

### ***Factor cultural:***

Se compone de instituciones y otras fuerzas que afectan valores, percepciones, preferencias, y comportamiento básicos de una sociedad. La gente crece en una sociedad determinada que moldea sus creencias y valores básicos, y absorbe una visión del mundo que define sus relaciones con los demás. Las características culturales siguientes pueden afectar a la toma de decisiones: Persistencia de valores culturales, Desplazamientos en los valores culturales secundarios, Perspectiva de la gente sobre sí misma, Perspectiva de la gente por los demás, Perspectiva de la gente sobre las organizaciones, Perspectiva de la gente sobre la sociedad, y Perspectiva de la gente sobre la naturaleza.

### ***Influencias microambiental:***

Las influencias microeconómicas son el campo que se dedica al estudio de la economía en relación con acciones individuales, de un comprador, de un fabricante, o de una empresa y por lo tanto el entorno microeconómico incluye las fuerzas cercanas a la compañía que influyen en su capacidad de satisfacer a los clientes.

### ***Clientes***

De los clientes potenciales, debe tenerse en cuenta que es posible que sean personas naturales que actúen como distribuidores, así como pueden ser organizaciones que adquieren el bien o servicio con intenciones de consumo.

El cliente representa para esta empresa el pilar fundamental para su funcionamiento sin quienes no podría subsistir, ya que son ellos quienes aportan directa o indirectamente con ingresos para la empresa. Pero justamente el cliente es el elemento que más debe cuidarse, ya que éste siempre está en busca de los mejores servicios, al mejor precio, y en el menor tiempo posible; y hoy en día es mucha la competencia para esta empresa, por tanto el factor cliente debe cuidarse e impulsar cada día los productos que distribuyen.

Los clientes potenciales existen en las diferentes ciudades del país y son:

- Guayaquil
- Cuenca
- Machala
- Esmeraldas
- Manta
- Quevedo
- Santo domingo
- El oriente
- Loja
- Riobamba
- Tungurahua
- Pichincha
- Cotopaxi

### ***Proveedores***

Los proveedores juegan un papel determinante en la calidad de los productos o servicios que la empresa tiene, al igual que al estructurar los costos que incidirán en la determinación de los precios con que se quiera definir una estrategia competitiva. Los proveedores tienen incidencia directa en la calidad y los precios de nuestros productos, y su análisis incluye su identificación, localización, características empresariales, estrategias de mercadeo y venta y el tipo de producto sobre el cual se va a generar la provisión.

Los proveedores representan para esta empresa una ayuda fundamental en su desenvolvimiento diario ya que ellos le proveen de lo necesario para su funcionamiento y si bien es cierto existen muchos proveedores con los mismos servicios, pero esta empresa debe cuidar aquellos que demuestren fidelidad, cumplimiento y honestidad en su trabajo. Es importante analizar que si se incrementa el nivel productivo de la empresa, así mismo crecerá la demanda para los proveedores y le dará un mayor poder de negociación pues los volúmenes adquiridos serán mayores y podrá lograr mejores condiciones. Como se observa en la Pasteurizadora “EL TANCHITO” Cia. Ltda., tiene una buena capacidad de negociación con sus proveedores, situación que le genera una oportunidad.

Entre los principales proveedores tenemos los siguientes

- Proveedores de materia prima (leche)
- Proveedores de insumos

<b><i>NOMBRE</i></b>	<b><i>TIPO</i></b>
PRINTOPAC	Vasos, sobrecopas, aluminio
INPLASTICOS	Envases
EMPAQPLAST	Polietileno
FLEXIPLAST	Polietileno
CASA COMERCIAL ALMEIDA	Turrisin
POLIFILM	Polietileno
SALCEDO Y ROBLES	Azúcar
AGROPLASTICO	Polietileno
ARONCOLOR	Saborizantes
CRANDON	Colorantes y saborizantes
TETRAPAK	Cartón
ADINOX	Maquinaria

### ***Competencia***

Es importante estudiar la competencia tratando de conocerla y analizarla lo mejor posible, incluso anticipando su evolución y el manejo estratégico que han

proyectado para el mercado. Inicia con la cuantificación y localización de los competidores, estableciendo la participación que tienen en el mercado, en cuanto al tipo y volumen de clientes, como en torno a su cobertura geográfica. Se buscará conocer la estructura empresarial y su capacidad productiva, al igual que las estrategias de mercadeo con que están siendo competitivos, las estrategias de venta y servicio al cliente que han venido implementando.

Para esta empresa la competencia representa un factor muy clave en comercialización ya que constituye un análisis de los comercializadores y proveedores con quienes adelantan diversos acuerdos comerciales, para cerrar el análisis con la investigación sobre los planes y proyectos que se han difundido por parte de cada competidor. Además este factor le sirve a la empresa para generar un cuadro comparativo de los principales competidores e identificar aquellos factores que los hacen más competitivos, a la vez que facilitará el conocimiento de las estrategias sobre las cuales la organización debe mejorar su desempeño ya que de la competencia se han de resaltar los mejores desempeños.

Entre la competencia tenemos:

- Pasteurizadora Quito S.A.
- Pasteurizadora San Pablo
- Kiosko
- Rey Leche
- Tony
- La Finca Compañía Ltda.
- Sociedad Industrial Ganadera El Ordeño S.A.
- Productos Lácteos Valencia
- Nestlé
- Indulac De Cotopaxi Cía.Ltda.
- Lácteos San Antonio, S.A.

## *2.2. Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)*

A continuación se realiza un análisis FODA en la Pasteurizadora El Ranchito Cía. Ltda., para de esta manera obtener las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.

**CUADRO 2. 2**  
**MATRIZ FODA**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Habilidad para responder a la tecnología cambiante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modernización de procesos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Responsabilidad Social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aumento a la inversión en seguridad</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Disponibilidad de fondos internos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proyectos innovadores</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Calidad del producto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fidelidad de los clientes</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ciclo de vida del producto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aceptación de los productos con niveles tecnológicos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Precios accesibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mejorar el estatus de marca</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Canal de distribución propia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Implementación de normativa ambiental como equipos para este objetivo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Incremento de potenciales clientes.</li> </ul>	
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistemas de evaluación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Deuda externa.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comunicación y control de gerencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inestabilidad política.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Elasticidad de la demanda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Creación de nuevos impuestos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nivel tecnológico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Productos suplementarios.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Coordinación con las distintas áreas de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Falta de credibilidad de algunas instituciones del estado.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rotación del personal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Incremento del índice de desempleo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Incremento de la delincuencia.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Competencia desleal.</li> </ul>

FUENTE: Pasteurizadora El Ranchito Cía. Ltda.

ELABORADO POR: La Tesista

### ***2.3. Metodología Utilizada***

Para la ejecución del estudio para el presente trabajo se utilizó los siguientes tipos de investigación:

La investigación Descriptiva, la misma que sirvió para medir, evaluar, comprender, describir, registrar, analizar e interpretar la situación actual de la PASTEURIZADORA EL RANCHITO, de la ciudad de Salcedo, este tipo de investigación proporcionó toda la información necesaria que se obtuvo en cada uno de los departamentos de la Pasteurizadora, permitiendo así el desarrollo oportuno y adecuado de la Auditoría Ambiental.

Mediante la investigación Explicativa se pudo conocer más allá de los conceptos dirigidos para responder las causas del impacto ambiental así como de la contaminación, explicando porque ocurre este deterioro en el ambiente y qué condiciones abarca, es decir que al realizar una Auditoría Ambiental para la PASTEURIZADORA EL RANCHITO, se pudo identificar cuáles son las causas para que exista un desconocimiento de las normas y/o cuidados ambientales, determinando posibles soluciones a los problemas encontrados.

La metodología que se emplea es el diseño No Experimental, ya que permitió observar los hechos tal como se presenta la situación de las operaciones, para la aplicación de una Auditoría Ambiental en la Pasteurizadora.

Estos tipos de investigación serán de gran ayuda para la elaboración, obtención de datos para una Auditoría Ambiental aplicada a las industrias lácteas del cantón Salcedo.

Para la muestra se tomó en cuenta las personas que integran en cada departamento de la Pasteurizadora; al ser pequeña la muestra se consideró a toda la población.

Se trabaja con todos los departamentos que cuenta la Pasteurizadora, con un total de 11 personas, las mismas que están subdivididas en 1 jefes y 10 asistentes y empleados administrativos.

**CUADRO 2.3**  
**PERSONAL DE LA PASTEURIZADORA EL RANCHITO**

Nº	DETALLE	Nº PERSONAS
1	Departamento Gerencia General	1
2	Departamento Administrativa	1
3	Departamento Financiero	1
4	Departamento de Recursos Humanos	1
5	Departamento de Adquisiciones	3
6	Departamento de Ventas	1
7	Departamento de cobros	1
8	Departamento de seguridad industrial	2
<b>TOTAL</b>		<b>11</b>

FUENTE: Pasteurizadora El Ranchito

ELABORADO POR: La Tesista

Los métodos y técnicas que se utilizaron para la recopilación de los datos fueron los siguientes:

**El Método Inductivo** sirvió para establecer un proceso de conocimiento basado en el razonamiento de casos particulares, elevándonos a conocimientos generales, es decir consiste en ascender lógicamente a través del conocimiento científico; el **Método Deductivo** que es el proceso que permitió ir de lo general a lo particular siendo así que se pudo hallar ventajas y desventajas en la Pasteurizadora El Ranchito.

El desarrollo de los diferentes métodos existentes de investigación son los que permitieron que los datos y la información que consta en este capítulo sean reales, precisos, concretos, ya que con su aplicación se obtuvo información de distintas fuentes, las mismas permitirán realizar la Auditoría Ambiental en base a los datos obtenidos en la Pasteurizadora El Ranchito.

#### ***2.4. Análisis E Interpretación de Resultados***

Para la realización del Trabajo de Campo, la técnica que se ha utilizado es la entrevista y la encuesta, y el instrumento aplicado es el cuestionario y la guía de entrevista el cual está dirigido a los diferentes grupos involucrados con el entorno de la Pasteurizadora; diseñado para recabar información acerca de la aplicación de las normas ambientales y de cómo ayudaría la aplicación de un Auditoría Ambiental en la toma de decisiones. (Ver Anexo N° 1 y 2).

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos de la aplicación de la entrevista a la gerente General y la encuesta a los jefes de los diferentes departamentos que vienen a ser 11 personas y cada pregunta con el respectivo análisis e interpretación de los resultados obtenidos.

## ***2.5. Análisis e Interpretación de los resultados de la entrevista dirigida a la Gerente de la Pasteurizadora el “Ranchito” Cía. Ltda.***

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se aplicó la siguiente entrevista a la gerente de la Pasteurizadora “El Ranchito” Cia, Ltda.

**Objetivo:** Determinar si la empresa cumple con las normas ambientales Ecuatorianas.

### **1. ¿Qué tiempo trabaja usted en esta actividad?**

Manifiesta que ella labora en la Pasteurizadora el “Ranchito” ya durante seis años.

### **2. ¿Con qué Normas AMBIENTALES cumple la Pasteurizadora El Ranchito Cia. Ltda.?**

La empresa no cuenta actualmente con ninguna norma ambiental, pero está en el proceso de implementación de procesos de gestión ambiental para poder obtener la licencia ambiental.

### **3. ¿Usted cómo Gerente de la Pasteurizadora El Ranchito conoce cuáles son los riesgos y accidentes que pueden tener sus trabajadores?**

Tenemos accidentes con maquinaria productiva de lácteos, accidentes por que el personal no maneja adecuadamente el equipo de protección personal (EPP).

### **4. ¿La institución cuenta con los implementos adecuados para el manejo de maquinaria y productos químicos para sus trabajadores?**

Si se trata de exigir al departamento de producción de maquinarias e implementos para lácteos, que garanticen que no sean causantes de riesgos para el trabajador.

### **5. ¿Qué materiales alternativos utiliza para el cuidado del Medio Ambiente?**

Bueno una alternativa de hecho; las capacitaciones le considero una opción muy importante aparte de eso físicamente tachos de reciclaje, rotulación, implementación de áreas verdes para la distracción de los trabajadores, entre otros.

**6. ¿Conoce usted qué es Auditoría Ambiental? Explique?**

Entiendo como un seguimiento para hacer un buen proceso productivo que garantice el no mermar de ninguna manera el Impacto Ambiental con los recursos de agua, aire con los que básicamente trabajamos.

**7. ¿A la Pasteurizadora El Ranchito se le ha realizado algún tipo de Auditoría Ambiental?**

No se aplicado auditoría ambiental, pero se está en el proceso de obtener la certificación ambiental.

**INTERPRETACIÓN:**

Al finalizar la respectiva entrevista a la Gerente de Pasteurizadora El Ranchito, se puede determinar que la empresa si cumple por una parte con algunos requisitos para el cuidado del medio ambiente, el cual le permite desarrollar cada una de las actividades que desempeña; por otro lado le falta cumplir con las normas ambientales de nuestro país para reducir el impacto ambiental. Siendo así le falta cumplir con las Leyes de Gestión Medio Ambiental.

Es importante mencionar que una de las alternativas de la gerente para cuidar el medio ambiente son las charlas a los trabajadores y empleados de la pasteurizadora.

Con respecto a auditorías ambientales se pudo determinar que en la Pasteurizadora El Ranchito, no se ha practicado aún ninguna, por lo que se está realizando los trámites para poder obtener la certificación ambiental.

## 2.6 Análisis e Interpretación de la Encuesta Dirigida a los Jefes Departamentales que conforma la Pasteurizadora “El Ranchito”

### 1. ¿Considera usted necesario el cuidado del medio ambiente?

**TABLA 2. 1**  
**CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE**

VARIABLE	FRECUENCIA	%
SI	10	100%
NO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas aplicada a Jefes Departamentales de la pasteurizadora “El Ranchito Cia. Ltda.”

Elaborado por: La Tesista

**GRÁFICO 2. 1**  
**CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE**



Fuente: Encuestas aplicada a Jefes Departamentales de la pasteurizadora “El Ranchito Cia. Ltda.”

Elaborado por: La Tesista

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

El 100% de los jefes de los departamentos de Pasteurizadora El Ranchito responden que consideran necesario el cuidado del medio ambiente.

De acuerdo a los resultados obtenidos de la encuesta realizada se puede interpretar que el cuidado del medio ambiente es lo más importante y necesario para preservar la vida en este planeta.

2. ¿Conoce usted si la Pasteurizadora El Ranchito posee un buen manejo de desechos para no contaminar el ambiente?

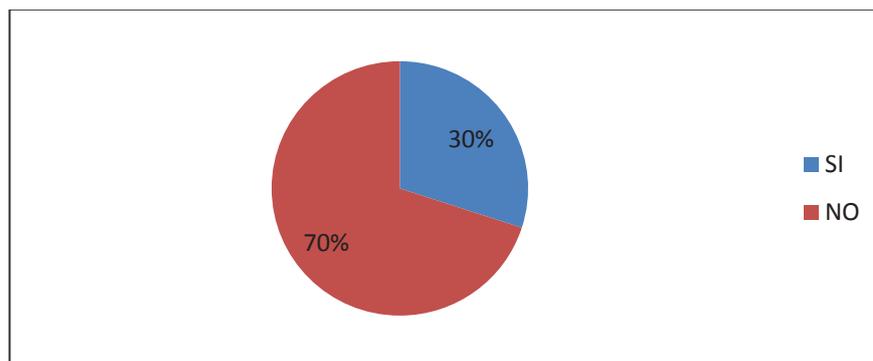
**TABLA 2. 2**  
**POSEE UN BUEN MANEJO DE DESECHOS**

VARIABLE	FRECUENCIA	%
SI	3	30%
NO	7	70%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas aplicada a Jefes Departamentales de la pasteurizadora “El Ranchito Cía. Ltda.”

Elaborado por: La Tesista

**GRÁFICO 2. 2**  
**POSEE UN BUEN MANEJO DE DESECHOS**



Fuente: Encuestas aplicada a Jefes Departamentales de la pasteurizadora “El Ranchito Cía. Ltda.”

Elaborado por: La Tesista

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:**

El 30 % de los jefes de los departamentos de pasteurizadora El Ranchito responden que si poseen un buen manejo de desechos para no contaminar el medio ambiente, mientras que el 70% dicen que no tienen un buen manejo de los mismos.

Los datos demuestran que no tiene un buen manejo de desechos, los mismos que son altamente contaminantes para el ecosistema.

**3. ¿Tiene la empresa implementado manejo o tratamiento de residuos generados?**

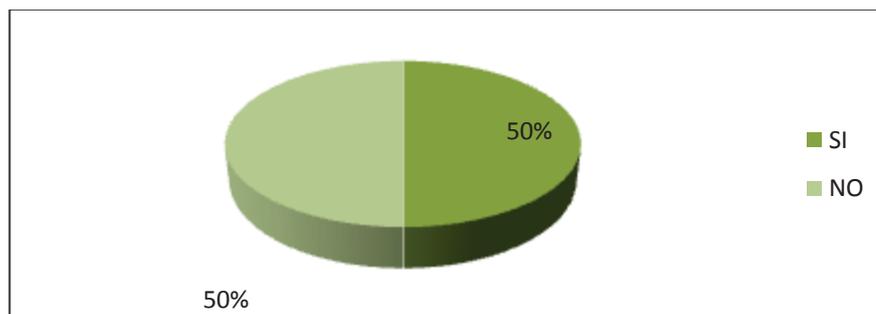
**TABLA 2. 3**  
**MANEJO O TRATAMIENTO DE RESIDUOS**

VARIABLE	FRECUENCIA	%
SI	5	50%
NO	5	50%
Totales	10	100%

Fuente: Encuestas aplicada a Jefes Departamentales de la pasteurizadora “El Ranchito Cía. Ltda.”

Elaborado por: La Tesista

**GRÁFICO 2. 3**  
**MANEJO, TRATAMIENTO DE RESIDUOS**



Fuente: Encuestas aplicada a Jefes Departamentales de la pasteurizadora “El Ranchito Cía. Ltda.”

Elaborado por: La Tesista

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:**

El 50% de los jefes de los departamentos de Pasteurizadora El Ranchito responden que si tienen implementado opciones de manejo, tratamiento final de los residuos generados mientras que el 50% manifiesta que no poseen ningún tipo de implementación de manejo de residuos generados.

De acuerdo a los resultados obtenidos de la encuesta realizada se puede interpretar que en parte si tienen implantado opciones de manejo de residuos como el reciclaje de productos sólidos; acumulando una cierta cantidad, para luego enviar a las recicladoras.

4. ¿En caso de tener implantado un sistema de gestión ambiental, indique cuál es?

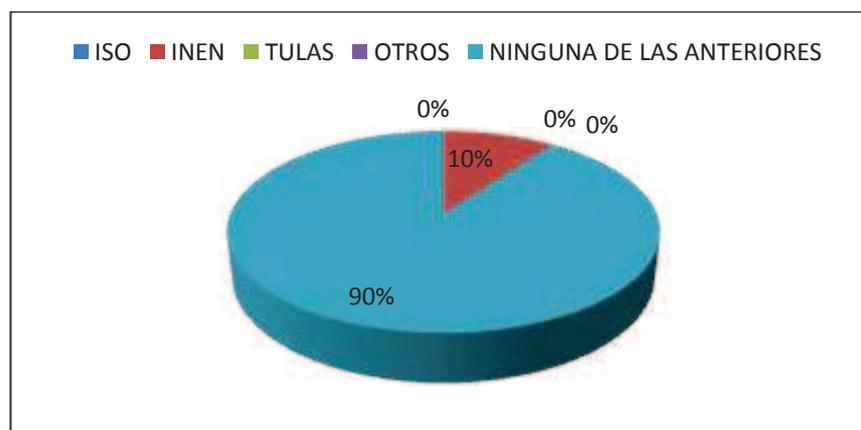
**TABLA 2. 4**  
**SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

VARIABLE	FRECUENCIA	%
ISO	0	0%
INEN	1	10%
TULSMA	0	0%
OTROS	0	0%
NINGUNO DE LOS ANTERIORES	9	90%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas aplicada a Jefes Departamentales de la pasteurizadora “El Ranchito Cía. Ltda.”

Elaborado por: La Tesista

**GRÁFICO 2. 4**  
**SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**



Fuente: Encuestas aplicada a Jefes Departamentales de la pasteurizadora “El Ranchito Cía. Ltda.”

Elaborado por: La Tesista

#### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Del 100% de los encuestados, el 10% manifiestan que la empresa se maneja con las normas INEN, en cambio 90% mencionaron que no manejan ningún sistema de Gestión Ambiental (normas).

Lo que se deduce que la empresa no maneja ningún sistema de Gestión Ambiental

## 5. ¿Sabe usted qué es una Auditoría Ambiental?

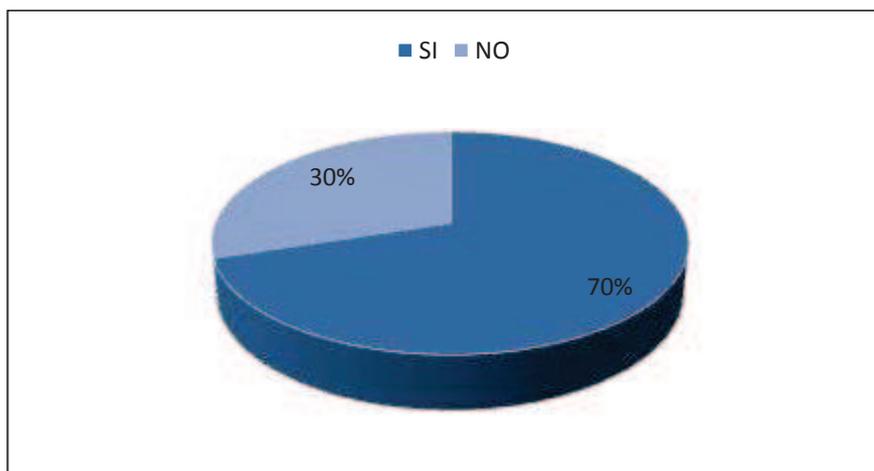
**TABLA 2. 5**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**

VARIABLE	FRECUENCIA	%
SI	7	70%
NO	3	30%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas aplicada a Jefes Departamentales de la pasteurizadora “El Ranchito Cía. Ltda.”

Elaborado por: La Tesista

**GRÁFICO 2. 5**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**



Fuente: Encuestas aplicada a Jefes Departamentales de la pasteurizadora “El Ranchito Cía. Ltda.”

Elaborado por: La Tesista

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:**

El 70% de los jefes de los departamentos de Pasteurizadora manifiestan que si conocen que es Auditoría Ambiental, mientras que el 30% responde que no poseen conocimiento de que significa.

Los datos demuestran que la mayoría del personal de los departamentos de la Pasteurizadora, si poseen conocimiento del significado de Auditoría Ambiental, es decir los mismos si saben sobre el tema Ambiental.

6. ¿Conoce usted si a la Pasteurizadora El Ranchito se le ha realizado alguna Auditoría Ambiental?

**TABLA 2. 6**  
**REALIZACIÓN DE UNA AUDITORÍA AMBIENTAL**

VARIABLE	FRECUENCIA	%
SI	1	10%
NO	9	90%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestas aplicada a Jefes Departamentales de la pasteurizadora “El Ranchito Cía. Ltda.”

**Elaborado por:** La Tesista

**GRÁFICO 2. 6**  
**REALIZACIÓN DE UNA AUDITORÍA AMBIENTAL**



**Fuente:** Encuestas aplicada a Jefes Departamentales de la pasteurizadora “El Ranchito Cía. Ltda.”

**Elaborado por:** La Tesista

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

El 90% del personal de los departamentos responden que a la productora no se le ha realizado auditorías ambientales, mientras que el 10% responde que si se le ha realizado alguna vez una Auditoría Ambiental.

Los resultados demuestran que a la Pasteurizadora El Ranchito no se le ha realizado Auditorías Ambientales, por lo que la empresa está en proceso de sacar la Licencia Ambiental.

**7. ¿Conoce usted que productos son altamente contaminantes en el proceso productivo?**

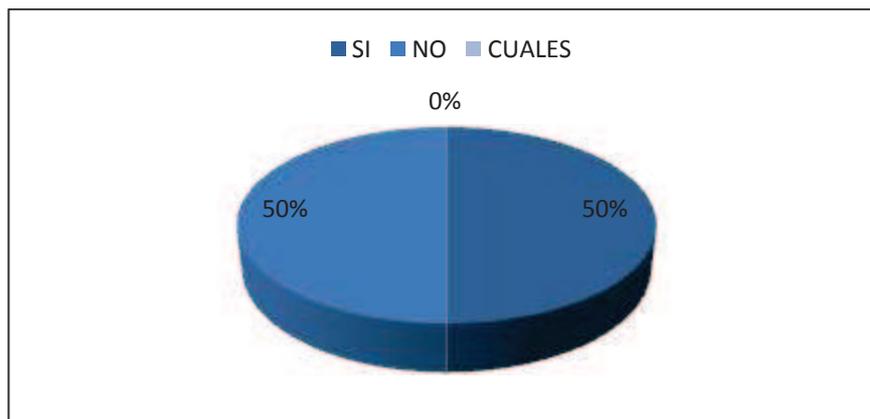
**TABLA 2. 7**  
**PRODUCTOS ALTAMENTE CONTAMINANTES**

VARIABLE	FRECUENCIA	%
SI	5	50%
NO	5	50%
CUALES	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas aplicada a Jefes Departamentales de la pasteurizadora “El Ranchito Cía. Ltda.”

Elaborado por: La Tesista

**GRÁFICO 2. 7**  
**PRODUCTOS ALTAMENTE CONTAMINANTES**



Fuente: Encuestas aplicada a Jefes Departamentales de la pasteurizadora “El Ranchito Cía. Ltda.”

Elaborado por: La Tesista

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:**

Del 100% de los encuestados, el 50% contestó que en la pasteurizadora si existen productos contaminantes, en cambio el otro 50% contestó que desconocen.

Lo que se deduce que es importante tener claro este punto, ya que se establece que la pasteurizadora si maneja productos altamente contaminantes.

**8. ¿Conoce usted las causas de la contaminación ambiental en la Pasteurizadora El Ranchito?**

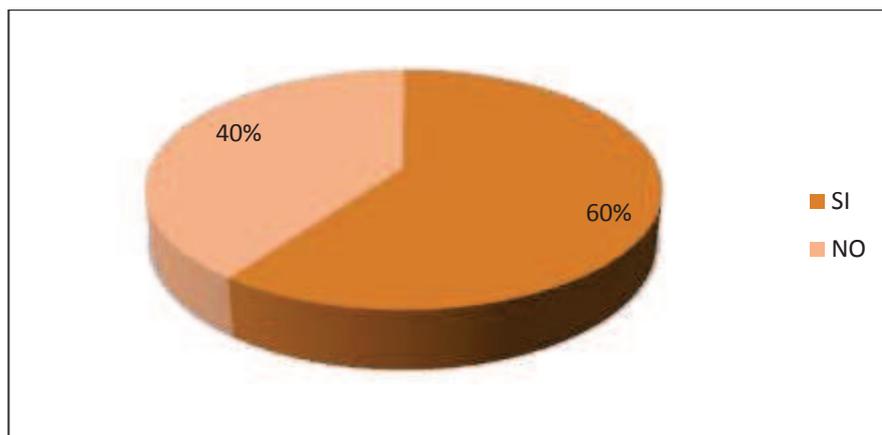
**TABLA 2. 8**  
**CAUSAS DE CONTAMINACIÓN**

VARIABLE	FRECUENCIA	%
SI	6	60%
NO	4	40%
<b>Totales</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas aplicada a Jefes Departamentales de la pasteurizadora “El Ranchito Cia. Ltda.”

Elaborado por: La Tesista

**GRÁFICO 2. 8**  
**CAUSAS DE CONTAMINACIÓN**



Fuente: Encuestas aplicada a Jefes Departamentales de la pasteurizadora “El Ranchito Cia. Ltda.”

Elaborado por: La Tesista

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:**

Del 100% de los encuestados, el 60% mencionan que conocen las causas de la contaminación ambiental dentro de la Pasteurizadora, en cambio 40% de encuestados desconocen.

La mayoría del personal encuestado conoce las causas de la contaminación ambiental dentro de la Pasteurizadora.

**9. ¿Está dispuesto a colaborar para la ejecución de una Auditoría Ambiental?**

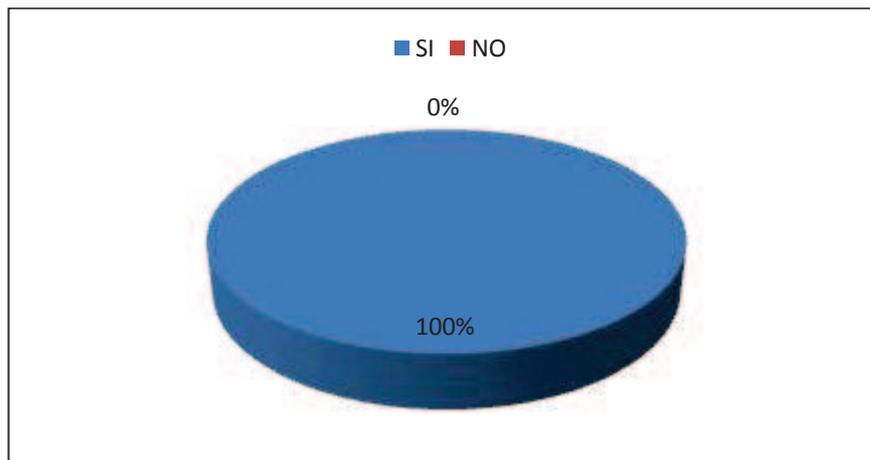
**TABLA 2. 9**  
**COLABORAR CON LA AUDITORÍA AMBIENTAL**

VARIABLE	FRECUENCIA	%
SI	10	100%
NO	0	0%
CUALES	0	0%
Totales	10	100%

Fuente: Encuestas aplicada a Jefes Departamentales de la pasteurizadora “El Ranchito Cía. Ltda.”

Elaborado por: La Tesista

**GRÁFICO 2. 9**  
**COLABORAR CON LA AUDITORÍA AMBIENTAL**



Fuente: Encuestas aplicada a Jefes Departamentales de la pasteurizadora “El Ranchito Cía. Ltda.”

ELABORADO POR: LA TESISTA

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:**

El 100% de los encuestados menciono que está dispuesto a colaborar con la ejecución de una Auditoria Ambiental en la empresa.

Es interesante la colaboración del personal, por lo que se hace necesario la ejecución de una Auditoria Ambiental en la empresa.

**10. ¿Piensa usted que con la ejecución de la Auditoría Ambiental se reducirá el grado de contaminación?**

**TABLA 2. 10**

**REDUCIR EL GRADO DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL**

VARIABLE	FRECUENCIA	%
SI	10	100%
NO	0	0%
<b>Totales</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas aplicada a Jefes Departamentales de la pasteurizadora “El Ranchito Cía. Ltda.”

Elaborado por: La Tesista

**GRÁFICO 2. 10**

**REDUCIR EL GRADO DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL**



Fuente: Encuestas aplicada a Jefes Departamentales de la pasteurizadora “El Ranchito Cía. Ltda.”

Elaborado por: La Tesista

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:**

El 100% de los encuestados, mencionan que con la ejecución de una auditoría ambiental si se reducirá el grado de contaminación ambiental.

Se establece que se hace urgente aplicar una Auditoría Ambiental para así reducir el grado de contaminación ambiental existente en la Pasteurizadora.

## ***2.7 Conclusiones y Recomendaciones***

### **CONCLUSIONES:**

Después de haber realizado el análisis e interpretación de resultados se puede concluir lo siguiente:

- Existe un desconocimiento de la contaminación ambiental que arrojan los procesos productivos dentro de la Pasteurizadora el Ranchito.
- Se determina que la Pasteurizadora el Ranchito no se rige o no maneja normas ambientales que regule los procesos productivos.
- En la Pasteurizadora el Ranchito nunca se ha aplicado una Auditoria Ambiental por lo que todo el personal esta gustoso a colaborar en una ejecución de la misma, para así determinar el grado de contaminación que arroja la Pasteurizadora.

## **RECOMENDACIONES:**

Después de haber concluido se recomienda lo siguiente:

- Dar a conocer los principales productos que contamina el medio ambiente y capacitar a los trabajadores sobre el tratamiento para que los procesos sean de menor impacto.
- Adoptar normar ambientales que permitan regular los procesos productivos con la finalidad de minimizar la contaminación en el entorno.
- Aplicar una Auditoria Ambiental en la Pasteurizadora, ya que jamás se aplicado ninguna y la misma proporcionara un informe que determine el grado de contaminación que arroja la empresa, lo importante es que se cuenta con la colaboración del personal.

## CAPÍTULO III

### 3. DISEÑO DE LA PROPUESTA

**“APLICACIÓN DE UNA AUDITORÍA AMBIENTAL A LA PASTEURIZADORA EL RANCHITO DEL CANTÓN SALCEDO PROVINCIA DE COTOPAXI Y SU INCIDENCIA DENTRO DEL ENTORNO AMBIENTAL DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS, DURANTE EL AÑO 2011”**

#### *3.1. Introducción*

Cuando hace una década se dio a conocer el primer manual de Auditoría Ambiental se hallaba en estado embrionario. Tan solo una docena de las empresas industriales más grandes y prestigiosas contaban con programas de Auditorías, mientras que por su parte la comunidad financiera apenas mostraba interés por el tema.

En el libro “El Cambio de Ruta”, Stephan Schmidheing, un industrial Suizo declara que el concepto de Auditoría Ambiental nace de una lógica aplastante que surge del desconocimiento ambiental.

En el presente capítulo se desarrollará en forma clara lo que es una Auditoría Ambiental en la cual podremos observar de una forma clara y precisa la aplicación de la misma; así como las fases que se inmiscuyan en ella.

### ***3.2. Justificación***

La Pasteurizadora El Ranchito, fue fundada en el Año de 1985 en el cantón Salcedo, Provincia de Cotopaxi por el Sr. Nelson Guato y la Sra. Yolanda Suárez, teniendo como principal actividad la elaboración de queso fresco (El Ranchito), cubriendo la zona central del país

Posteriormente en el año de 1990 amplía su mercado a nivel nacional al igual que su capacidad de producción teniendo la necesidad de cambiar su domicilio a donde actualmente se encuentra ubicada. Durante el año de 1993 bajo la iniciativa de sus fundadores y los requerimientos del cliente deciden brindar una gama de productos para el consumo de toda la familia, creando así leche pasteurizada y yogurt (El Ranchito), con un volumen de producción de 4000 litros diarios. Sus principales canales de distribución impulsaron a la empresa a generar mayor producción, aumentando su producción a un ritmo constante de crecimiento durante los siguientes años. En el año 2003 la empresa paso a formar parte de una Compañía Limitada abriendo una nueva etapa en su organización.

La Auditoría Ambiental nos permite seguir un procedimiento de la buena utilización de los recursos ambientales además nos permite identificar la existencia de pasivos ambientales o fuentes de contaminación para de esta manera valorar su importancia en un grado de contaminación, a partir de una evaluación de cumplimiento de las normativas ambientales establecidas por el ente de control del país.

Por otro lado permite establecer medidas de contingencia y remediación, que nos llevará a establecer o a implementar medidas ambientales aceptables.

Es decir la Auditoría Ambiental nos permite conocer y evaluar las posibles contaminaciones que se puedan presentar en los procesos de producción de la Pasteurizadora el Ranchito.

Con esto lograremos establecer los verdaderos costos económicos de las remediaciones ambientales. Al contar con una Auditoría Ambiental y poseer la licencia ambiental, tipo “B” y hoy en día con todos los cambios realizados por la constitución No. II establecida para medianas empresas; misma que es un requisito imprescindible para el funcionamiento de la Pasteurizadora, con la cual se logrará obtener un distintivo dentro de las industrias que trabajan con el cuidado del entorno amigable al ambiente con el consecuente uso racional de los recursos naturales.

Ya que en estos tiempos el consumidor y los productores como nosotros trabajamos con una verdadera conciencia ambiental.

### ***3.3. Objetivos de la Propuesta***

#### ***3.3.1. Objetivo General***

- Realizar una Auditoría Ambiental a la Pasteurizadora el “RANCHITO” que contribuya directa e indirectamente al entorno comercial y ambiental y en los procesos productivos de la empresa ubicada en el Cantón Salcedo, Provincia de Cotopaxi.

#### ***3.3.2. Objetivos Específicos***

- Describir correctamente los contenidos teóricos para permitir el desarrollo de una Auditoría Ambiental eficaz y eficiente.
- Analizar la situación actual de la Pasteurizadora El Ranchito en el período 2011, para que permitirá conocer la condición ambiental en la que se encuentra la misma.
- Desarrollar una Auditoría Ambiental, que permitirá implementar políticas de seguimiento a la Gestión Ambiental en la Empresa.

### ***3.3.3. Descripción de la Propuesta de Auditoria***

La propuesta de Auditoría Ambiental contendrá la introducción. El objetivo general y los específicos, se hablara del alcance de la propuesta y su aplicación.

Dentro de la Auditoría Ambiental se destacan las tres fases como son:

En la Fase I, el Archivo Permanente el mismo que abarcara la información General de la Empresa auditada como ubicación, dirección, datos generales, las actividades comerciales a la que se dedica, sus principales proveedores, Información Ambiental, Flujogramas, etc.

En la Fase II, se destacará la Planificación, como es la Administración de la Auditoría, el contrato, la propuesta de servicios, el cronograma de trabajo, las Marcas de Auditoría, la Planificación Estratégica donde constara memorándum, definiciones de componentes, al igual contendrá la Planificación Específica, donde se destaca la Matriz de Evaluación de Riesgo.

En la fase III Ejecución la misma donde se desarrollará los Programas de Auditoría por cada componente, a su vez sus respectivos Papeles de Trabajo dependiendo de cada componente y para terminar se realizará el Informe de Auditoría en donde se da a conocer el resultado de la Auditoría con el respectivo dictamen.



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

AA  
1/2

**REALIZACIÓN DE LA PROPUESTA**

**1. INTRODUCCIÓN**

La preocupación por el estudio de la Auditoría Ambiental surge con motivo del desarrollo industrial (años 60), en tanto que la práctica se la puede encontrar con la aplicación de las TULSMA ( Normas Ecuatorianas Ambientales) que se hallan para controlar los impactos generados por las empresas industriales, más no para mantener un Medio Ambiente estable, sino sano para que el ser humano habite y obtenga sus recursos para su bienestar, debido a la falta de un enfoque teórico y práctico que conduzca con suficiente profundidad, claridad conceptual y metodológica a la Auditoría de las fuentes del desarrollo, planes, resultados del desarrollo de acuerdo con las políticas ambientales como también las normas de calidad ambiental, en función de una mejor calidad de vida y bienestar social.

En el tratamiento contable ya se encuentra impuesta una tendencia a expresar en los estados financieros, los efectos de los aspectos ambientales. En consecuencia, activos, pasivos, costos, amortizaciones, contingencias, y son elementos que expresan cuantificaciones ambientales. En el presente examen se vera de forma clara los pasos de la metodología de Auditoría Ambiental la misma que servirá de base para la aplicación de posteriores estudios en la misma institución o en otras productoras.

REALIZADO POR: <i>CMMC</i>	FECHA: <i>29/09/2012</i>
REVISADO POR: <i>BM</i>	FECHA: <i>28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

AA  
2/2

### 3. ALCANCE

Descripción de las actividades propias de la Pasteurizadora “EL RANCHITO” como es la producción, actividades de apoyo y sistemas de gestión ambientales implementadas.

Evaluación de la situación Ambiental actual de la Pasteurizadora “EL RANCHITO”

Evaluación del cumplimiento de la normativa ambiental nacional y local vigente

Verificación de la seguridad industrial en base a todas las fases de producción,

Realizar el informe final; el mismo que nos ayudara a difundir las conclusiones y recomendaciones para el buen manejo ambiental.

REALIZADO POR: <i>CMMC</i>	FECHA: <i>29/09/2012</i>
REVISADO POR: <i>BM</i>	FECHA: <i>28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**AP**

**Empresa Auditada:** Pasteurizadora EL RANCHITO  
**Dirección:** Cotopaxi – Salcedo  
**Naturaleza del Trabajo:** Auditoria Ambiental  
**Periodo:** 2011

Archivo N° 1  
**PERMANENTE**

ÍNDICE DE LOS  
 ARCHIVOS DE TRABAJO

N°	Descripción
①	INFORMACIÓN GENERAL
②	ACTIVIDADES INDUSTRIALES
③	INFORMACIÓN AMBIENTAL
④	MANUAL DE FLUJOGRAMAS

NOMBRE	CATEGORÍA	DE	A	DE	A
Cecilia Cevallos	Auditor Jefe				
Dra. Mónica Barbosa	Supervisora Auditora				
Ing. Daniel Tenorio	Seguridad Industrial				
Ing. Pablo Abata	Ing. Ambiental				

Revisado Por:

\_\_\_\_\_  
 Gerente

\_\_\_\_\_  
 Fecha

\_\_\_\_\_  
 Socio

\_\_\_\_\_  
 Fecha

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**GUÍA BÁSICA PARA LA CONFORMACIÓN DEL LEGAJO DE  
ARCHIVO PERMANENTE**

**AP1. INFORMACIÓN GENERAL.**

- 1.1 Denominación de la empresa
- 1.2 Ubicación
- 1.3 Superficie del área
- 1.4 Datos Generales
- 1.5 Representante Legal
- 1.6 Nombre de la Firma Auditora Responsable de la Ejecución del Estudio
- 1.7 Alcance

**AP2 ACTIVIDADES COMERCIALES O INDUSTRIALES.**

- 2.1 Productos que fabrican o comercializa
- 2.2 Proveedores principales.

**AP3 INFORMACIÓN AMBIENTAL**

- 3.1 Evaluación de la Situación Ambiental de la Pasteurizadora
- 3.2 Definiciones de Términos de Estudio de Impacto Ambiental

**AP4 MANUALES DE PROCEDIMIENTOS, FLUJOGRAMAS, Y  
REGLAMENTOS.**

- 4.1 Organigramas estructural y funcional.
- 4.2 Flujogramas de procesos

REALIZADO POR: <i>CMMC</i>	FECHA: <i>29/09/2012</i>
REVISADO POR: <i>BM</i>	FECHA: <i>28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**PA**

**PROGRAMA DE AUDITORÍA**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**OBJETIVOS:**

- Recabar información suficiente para conocer todos los aspectos de la Pasteurizadora.
- Profundizar en los puntos más fuertes de Impacto Ambiental de la Pasteurizadora.

Nº	PROCEDIMIENTOS	REF P/T	ELABORADO POR	FECHA
1	Información General	AP1/6	MCCM	28/01/2013
2	Actividades Comerciales o Industriales	AP3/6	MCCM	28/01/2013
3	Información Ambiental	AP4/6	MCCM	28/01/2013
4	Manual de Procedimientos, Flujogramas y Reglamentos	AP5/6	MCCM	28/01/2013

REALIZADO POR: *CMMC*

FECHA: *29/09/2012*

REVISADO POR: *BM*

FECHA: *28/01/2013*



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**AP**  
**1/6**

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

### 1.1 Denominación de la Empresa:

- **Razón Social:** Pasteurizadora “EL RANCHITO” Cía. Ltda.
- **Nombre Comercial:** El Ranchito
- **Tipo de Actividad:** Productora de leche

### 1.2 Ubicación:

- **Provincia:** Cotopaxi
- **Cantón:** Salcedo
- **Parroquia:** San Miguel

### 1.3 Superficie del Área:

La Pasteurizadora tiene una extensión de 9769 m<sup>2</sup> cuenta con un área de construcción de 3.740 m<sup>2</sup> y el restante está ocupado por las instalaciones de apoyo como: oficinas, instalaciones sanitarias, mecánica, bodegas, patios, comedor, vestidores.

### 1.4 Datos Generales:

- **Dirección:** Panamericana Norte 21/2 vía a Salcedo
- **Teléfono:** 032 728-001
- **Fax:** 032 726-027

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

AP  
2/6

**1.5 Representante Legal**

- Ing. Jenny Guato

**1.6 Gerente de Pasteurizadora “El Ranchito”**

- Ing. Jenny Guato

**1.7 Nombre de la Firma Auditora**

- Cecilia Cevallos

**1.8 Alcance**

Descripción de las actividades propias de la Pasteurizadora “EL RANCHITO” como son producciones, almacenamiento, actividades de apoyo y sistemas de gestión ambientales.

Evaluación de la situación ambiental actual de la Pasteurizadora “EL RANCHITO”.

Evaluación del cumplimiento de la Normativa Ambiental nacional y local vigente, verificación de la Seguridad Industrial en base a todas las fases de producción.

Realizar el Informe Final; el mismo que nos ayudará a difundir las conclusiones y recomendaciones para el buen manejo ambiental.

REALIZADO POR: <i>CMMC</i>	FECHA: <i>29/09/2012</i>
REVISADO POR: <i>BM</i>	FECHA: <i>28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

AP  
3/6

## **2 ACTIVIDADES COMERCIALES O INDUSTRIALES.**

### **2.1. Productos que fabrican o comercializa:**

La pasteurizadora "EL RANCHIRO", se dedica a la producción de yogurt en todas las presentaciones, queso fresco de diferentes pesos, queso mozzarella, leche UHT, leche en funda, que se distribuye en todo el país, la pasteurizadora cuenta con un área total de 9769 m2.

### **2.2. Proveedores principales:**

<b>NOMBRE</b>	<b>TIPO</b>
PRINTOPAC	Vasos, sobrecopas, aluminio
INPLASTICOS	Envases
EMPAQPLAST	Polietileno
FLEXIPLAST	Polietileno
CASA COMERCIAL ALMEIDA	Turrisin
POLIFILM	Polietileno
SALCEDO Y ROBLES	Azúcar
AGROPLASTICO	Polietileno
ARONCOLOR	Saborizantes
CRANDON	Colorantes y saborizantes
TETRAPAK	Cartón
ADINOX	Maquinaria

REALIZADO POR: *CMMC*

FECHA: *29/09/2012*

REVISADO POR: *BM*

FECHA: *28/01/2013*



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

AP  
4/6

### 3. INFORMACIÓN AMBIENTAL

#### 3.1 Evaluación de la Situación Ambiental de la pasteurizadora

Se realizó un análisis de la situación actual de los componentes socio-ambientales tales como: agua, ruido, aire, y producción, además se analizó el uso y manejo de las normas ambientales de productos químicos, la gestión de residuos sólidos y la seguridad industrial.

#### 3.2 Definiciones de Términos de Estudio de Impacto Ambiental

- **Estudio de Impacto Ambiental:** Análisis, apreciación, verificación de la situación ambiental y del impacto de una empresa o proyecto determinado sobre el medio ambiente y el manejo sustentable de los recursos naturales.
- **Aguas Residuales:** las aguas de composición variada proveniente de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, de servicio agrícolas, pecuarios, etc., que hayan sufrido degradación en su calidad original.
- **Contingencia Ambiental:** Situación de aguas, derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que puede poner en peligro la integridad del ecosistema.

REALIZADO POR: <i>CMMC</i>	FECHA: <i>29/09/2012</i>
REVISADO POR: <i>BM</i>	FECHA: <i>28/01/2013</i>



PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”

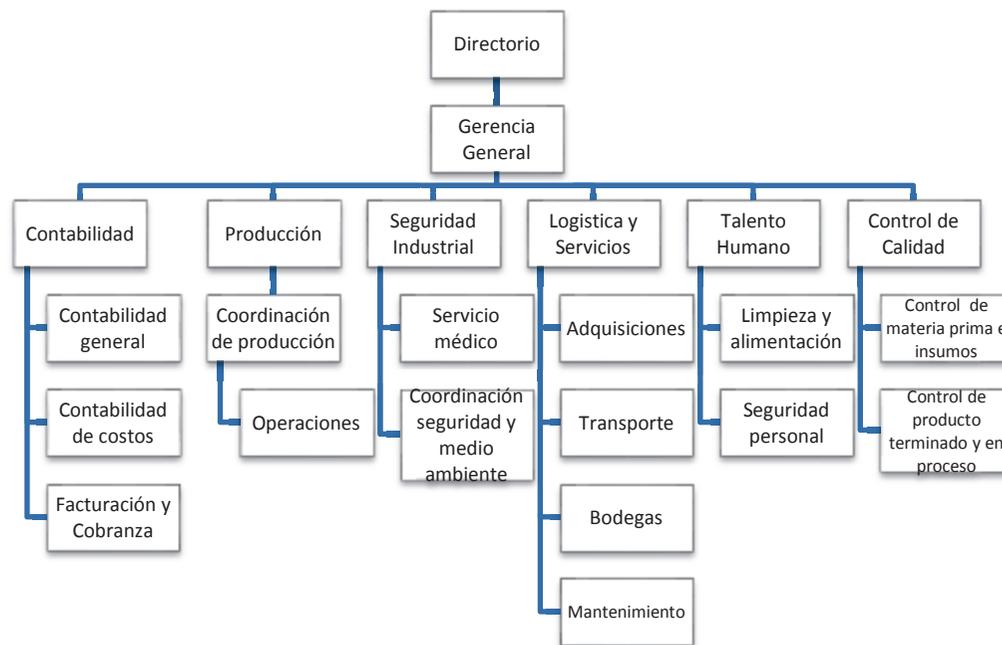
AUDITORÍA AMBIENTAL

AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011

AP

5/6

4.1 Organigrama estructural

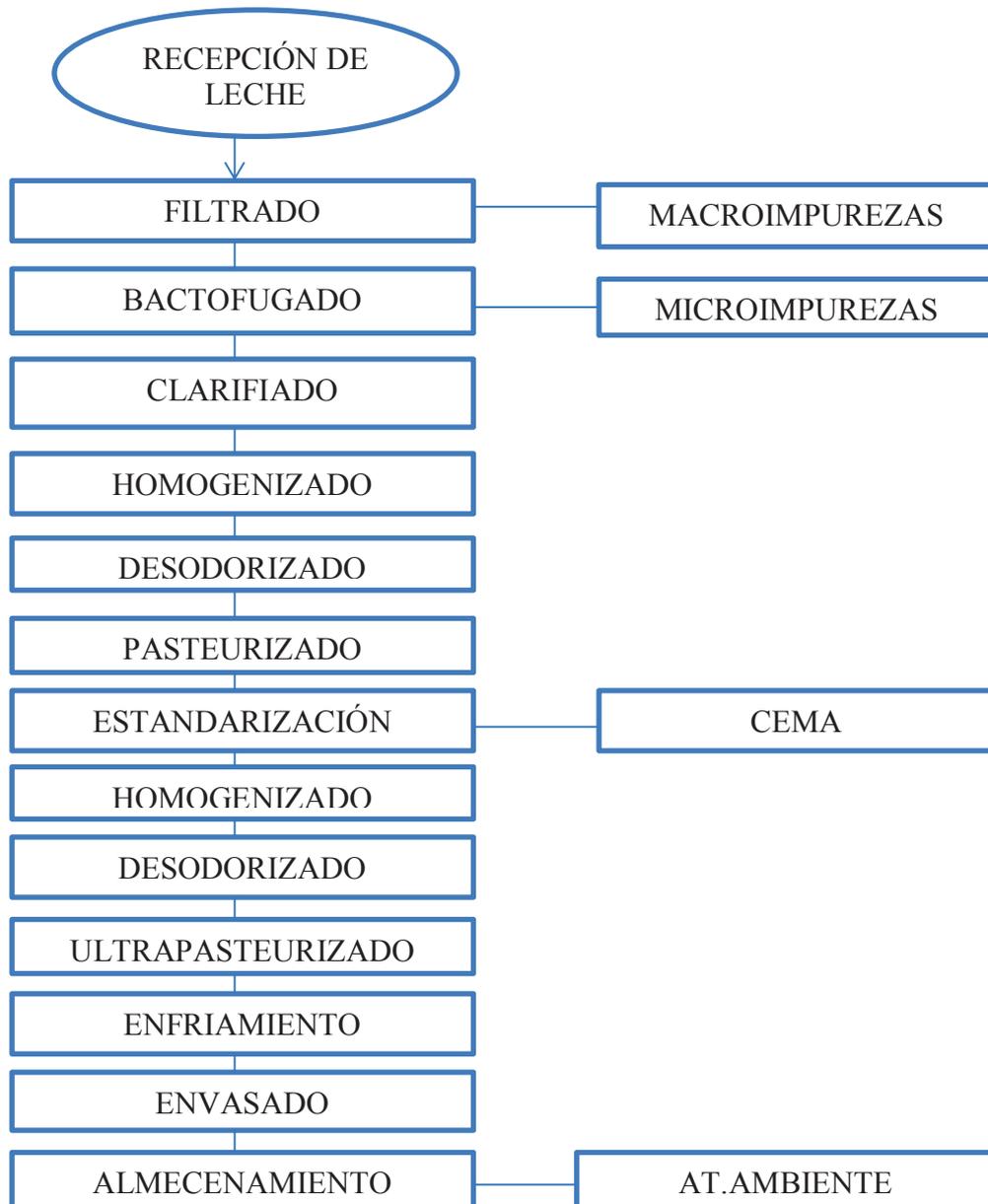


REALIZADO POR: <i>CMMC</i>	FECHA: <i>29/09/2012</i>
REVISADO POR: <i>BM</i>	FECHA: <i>28/01/2013</i>



#### 4.2. Flujograma de Proceso de Producción

#### FLUJOGRAMA PARA LA ELABORACIÓN DE LECHE ENTERA UHT



REALIZADO POR: <i>CMMC</i>	FECHA: <i>29/09/2012</i>
REVISADO POR: <i>BM</i>	FECHA: <i>28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**



**Empresa Auditada:** Pasteurizadora “EL RANCHITO”

**Dirección:** Cotopaxi – Salcedo

**Naturaleza del Trabajo:** Auditoria Ambiental

**Periodo:** 2011

Archivo N° 2  
**PLANIFICACIÓN**

ÍNDICE DE LOS  
 ARCHIVOS DE TRABAJO

N°	Descripción
①	ADMINISTRACION DE LA AUDITORÍA
②	PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA
③	PLANIFICACIÓN ESPECÍFICA
④	PROGRAMACIÓN

NOMBRE	CATEGORÍA	DE	A	DE	A
Cecilia Cevallos	Auditor Jefe				
Dra. Mónica Barbosa	Supervisora Auditora				
Ing. Daniel Tenorio	Seguridad Industrial				
Ing. Pablo Abata	Ing. Ambiental				

Revisado Por:

\_\_\_\_\_  
 Gerente

\_\_\_\_\_  
 Fecha

\_\_\_\_\_  
 Socio

\_\_\_\_\_  
 Fecha

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**APL**

**GUÍA BÁSICA PARA LA CONFORMACIÓN DEL LEGAJO DEL ARCHIVO DE PLANIFICACIÓN.**

**APL 1. ADMINISTRACIÓN DE LA AUDITORÍA**

- 1.1. Contrato
- 1.2. Propuesta de Servicios
- 1.3. Distribución del Trabajo
- 1.4. Siglas a utilizar por los integrantes del Equipo
- 1.5. Cronograma de Trabajo
- 1.6. Marcas de Auditoría
- 1.7. Personal del Cliente con quienes debemos coordinar el trabajo

**APL 2. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA**

- 2.1. Memorándum de Planificación Estratégica
- 2.2. Conocimiento del Entorno
- 2.3. Definición de Componentes
- 2.4. Cuestionario de Control Interno
- 2.5. Identificación de Riesgo

**APL 3. PLANIFICACIÓN ESPECÍFICA**

- 3.1. Memorándum de Planificación Específica
- 3.2. Matriz de Evaluación Preliminar del Riesgo

REALIZADO POR: *CMMC*

FECHA: *29/09/2012*

REVISADO POR: *BM*

FECHA: *28/01/2013*



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**PA**

**PROGRAMA DE AUDITORÍA**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**OBJETIVOS:**

- Dar a conocer a la pasteurizadora la propuesta de la firma Auditora
- Determinar los aspectos claves de la Situación Ambiental de la pasteurizadora

<b>Nº</b>	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<b>REF P/T</b>	<b>ELABORADO POR</b>	<b>FECHA</b>
1	Administración de la Auditoría	APL 1/33	MCCM	28/01/2013
2	Planificación Estratégica	APL 18/33	MCCM	28/01/2013
3	Planificación Específica	APL 25/33	MCCM	28/01/2013

REALIZADO POR: *CMMC*

FECHA: *29/09/2012*

REVISADO POR: *BM*

FECHA: *28/01/2013*



**PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

APL  
1/32

## **1.- ADMINISTRACIÓN DE LA AUDITORÍA**

### **1.1 Contrato de Auditoría**

Salcedo, 29 de Septiembre del 2012

En el cantón Salcedo, Provincia de Cotopaxi se celebra el contrato de Auditoría entre el Ing. Jenny Guato Gerente de Pasteurizadora "EL RANCHITO" y la Sra. Cecilia Cevallos Representante Legal de la Firma de Auditoría "C & C."; en cuyo contrato se especifican los derechos y obligaciones de las partes.

#### **CLÁUSULAS:**

**Primera.-** Se realizará la Auditoría Ambiental Voluntaria como tema de investigación para obtención del título de Ingeniera en Contabilidad y Auditoría; en la misma que se efectuará la descripción de los procesos, actividades de apoyo, sistemas de gestión ambiental implementadas, determinación de la línea Base (medio físico y socioeconómico), la evaluación del cumplimiento de la normativa ambiental nacional, local vigente bajo los términos de eficiencia, eficacia, economía, equidad y valoración de los costos climáticos. Al completar la auditoría se emitirá un informe que contendrá la opinión técnica que contenga medidas de mitigación, prevención y control de la contaminación.

**Segunda.-** Los auditores realizarán su trabajo de acuerdo con las disposiciones legales vigentes, así como la Constitución Política del Ecuador, la Ley de Gestión Ambiental y las TULSMA. En consecuencia, en bases selectivas obtendrán la evidencia justificativa de la información.

REALIZADO POR: <i>CMMC</i>	FECHA: <i>29/09/2012</i>
REVISADO POR: <i>BM</i>	FECHA: <i>28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**APL**  
**2/32**

**Tercera.-** El personal de la pasteurizadora “EL RANCHITO” es responsable de entregar la respectiva información a los auditores, debidamente firmadas, dentro del plazo que para su aprobación establezca la Ley.

Los resultados de las pruebas de Auditoría, la respuesta a las consultas de los auditores y la carta de manifestaciones constituyen la evidencia en que los auditores pretenden basarse para formarse una opinión sobre la Gestión Ambiental.

**Cuarta.-** El presente contrato tiene por objeto exclusivo la realización de la Auditoría Ambiental para el control de la Gestión Ambiental de la pasteurizadora en los términos previstos en la legislación.

Ing. Jenny Guato

**GERENTE**

**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**

Cecilia Cevallos

**REPRESENTANTE LEGAL**

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

APL  
3/32

**1.2 Propuesta de Servicios:**

**CARTA DE PRESENTACIÓN**

Salcedo, 01 de Octubre del 2012

Ingeniera

Jenny Guato

**GERENTE DE PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**

Presente.

De mi consideración:

El objetivo de la presente es dar a conocer los servicios profesionales que la firma de auditoría ofrece a la pasteurizadora para satisfacer sus necesidades.

A continuación se detallan los servicios profesionales:

- Auditoría Financiera.
- Auditoría Ambiental
- Auditoría de Gestión.
- Auditoría Forense

REALIZADO POR: <i>CMMC</i>	FECHA: <i>29/09/2012</i>
REVISADO POR: <i>BM</i>	FECHA: <i>28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**APL**  
**4/32**

- Auditoria Gubernamental.
- Asesoría Tributaria y Contable.

Por la favorable acogida que dé al presente, me suscribo.

Atentamente:

-----

Cecilia Cevallos  
**REPRESENTANTE LEGAL**

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**APL**  
**5/32**

**PROPUESTA TÉCNICA**

La presente tiene como objeto dar a conocer mi **PROPUESTA TÉCNICA** a la pasteurizadora de leche “EL RANCHITO”, para la aceptación de mis servicios, considerando los siguientes puntos:

**A. ANTECEDENTES**

Nuestra firma se identifica en el ámbito laboral como NOMBRE DE LA AUDITORA, “C. & C.” se constituyó mediante escritura pública el 25 de Septiembre del 2010 otorgada ante el Notario Segundo del cantón Latacunga, Doctora Blanca Buenanio; y legalmente inscrita en el Registro Mercantil el 30 de Noviembre del 2010 bajo la partida **No. 0850**. Domiciliada en la actualidad en la Provincia de Cotopaxi Cantón: Latacunga Ciudad: Latacunga Calle: Río Cenepa y Cunuyacu, Teléfono: 032660-638, 0998239292; además poseemos nuestra página Web [cecicevallos5@hotmail.com](mailto:cecicevallos5@hotmail.com), contamos con nuestro RUC **1304026170001** que es una firma auditora que brinda servicios de Auditoría Financiera, Ambiental, de Gestión.

**MISIÓN**

Somos la empresa de auditoría con enfoque empresarial, financiero, ambiental, operativo y de gestión con ambiente laboral idóneo para todos nuestros clientes y accionistas, con la finalidad de prestar a nuestros clientes el mejor de los servicios, hacer que nuestra firma auditora sea solicitada a nivel nacional e internacional.

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**APL**  
**6/32**

### **VISIÓN**

Ser una empresa dedicada a la realización de todo tipo de auditoría, posesionándonos como líderes en nuestra rama con miras de expansión territorial y el gusto de que nuestros clientes estén satisfechos con la labor realizada.

### **OBJETIVO**

Realizar todo tipo de auditorías con el apoyo del equipo capacitado para brindar exámenes precisos así como confiables a nuestros clientes. Para que la firma auditora se a reconocida además de solicitada.

### **EQUIPO DE TRABAJO**

<b>NOMBRES</b>	<b>CARGO</b>
Cecilia Cevallos	Representante Legal
Dra. Mónica Barbosa	Supervisora Asesora
Ing. Daniel Tenorio	Ing. Seguridad Industrial
Ing. Pablo Abata	Técnico Ambientalista

### **PLAZOS E INFORMES**

Los informes serán entregados en un plazo no máximo de tres meses, una vez discutido previamente con el personal afectado y con la alta gerencia.

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**APL**  
**7/32**

**ESTRATEGIA**

Nuestra estrategia es ampliar todos los elementos profesionales y posibles líneas de acción para lograr los objetivos propuestos.

Establecer formas de consultas previas a la realización de la auditoría ya que cada una de ellas es distinta para que los profesionales tengan la seguridad de realizar. Entrar en un conocimiento profundo de la institución que va a ser auditado.

Por la favorable atención que dé a la presente, me suscribo.

Atentamente:

-----  
Cecilia Cevallos  
**REPRESENTANTE LEGAL**  
**"C. & C."**

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**APL**  
**8/32**

**PROPUESTA ECONÓMICA**

Salcedo, 01 de Octubre del 2012

Señores

**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO CÍA. LTDA.”**

Presente.-

Quien suscribe, Cecilia Cevallos en calidad de representante legal de “C. & C.” después de haber examinado las bases se presenta la Propuesta Económica para la realización de la Auditoría Ambiental del período 2011.

El auditor declara que conoce y acepta en todo cuanto le corresponde las disposiciones legales relacionadas con el tipo de contrato, vigentes en la República del Ecuador.

De acuerdo con el presupuesto que se adjunta, el costo total por los servicios es el siguiente:

En esta Auditoría Ambiental no se estiman costos económicos por ser netamente académica.

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**APL**  
**9/32**

Nos comprometemos a entregar terminados todos los informes objeto del contrato en un plazo máximo de tres meses (3 meses) de acuerdo a las etapas en los cuales se desarrolla la Auditoría Ambiental Voluntaria.

ATENTAMENTE:

-----  
Cecilia Cevallos  
**REPRESENTANTE LEGAL**

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**APL**  
**10/32**

**CURRICULUM VITAE**



**DATOS INFORMATIVOS:**

Apellidos y Nombres: Cevallos Macías Martha Cecilia  
Fecha de Nacimiento: 04 de Abril de 1965  
Cedula de Ciudadanía: 1304026170  
Estado Civil: Divorciada  
Teléfono: 0998694319 – 032660638

**ESTUDIOS REALIZADOS:**

Estudios Primarios: Escuela “La Inmaculada”  
Estudios Secundarios: Instituto “Victoria Vásconez Cuvi”  
Estudios Superiores: Universidad Técnica Cotopaxi

**TITULOS OBTENIDOS:**

- Bachiller en Comercio y Administración
- Ingeniera en Contabilidad y Auditoría

REALIZADO POR: *CMMC*

FECHA: 29/09/2012

REVISADO POR: *BM*

FECHA: 28/01/2013



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**APL**  
**11/32**

**SEMINARIOS REALIZADOS:**

- Seminario de finanzas
- Seminario comprensión lectora
- Seminario de riesgos financieros

**CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS:**

- Matemática Básica
- Matemática Financiera
- Contabilidad Gerencial
- Contabilidad Bancaria
- Contabilidad General
- Auditoría Financiera
- Auditoría de Gestión
- Auditoría Ambiental

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**APL**  
**12/32**

**CARTA DE CUMPLIMIENTO**

Salcedo, 25 de Octubre del 2012

Ing. Jenny Guato

**GERENTE DE PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**

Presente.-

De mi consideración:

De acuerdo con su solicitud que auditemos la Gestión Ambiental de **PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”** correspondiente al período 2011, los que corresponde actividades de apoyo, sistemas de gestión ambiental implementadas, determinación de la línea Base (medio físico y socioeconómico) la evaluación del cumplimiento de la normativa ambiental nacional, local vigente bajo los términos de eficiencia, eficacia, economía, equidad y valoración de los costos climáticos.

Esperamos una cooperación total de su personal y confiamos en que ellos pondrán a nuestra disposición todos los registros, documentación y otra información que se requiera para dar cumplimiento a la respectiva Auditoria.

ATENTAMENTE:

-----  
Cecilia Cevallos  
**REPRESENTANTE LEGAL**  
**“C. & C.”**

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**APL**  
**13/32**

**CARTA DE CONFLICTOS DE INTERESES**

Salcedo, 25 de Octubre del 2012

Señores

**PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**

Presente.-

De mi consideración:

Por medio de la presente queremos dejar en claro que los señores auditores de nuestra prestigiosa firma como es "C. & C." no poseen ningún vínculo de afinidad ni consanguinidad con los representantes que laboran en la empresa que va a ser auditada.

Dadas las circunstancias anteriores se establece que la información que se obtenga será la más verídica y razonable posible ya que no existe ningún interés de por medio que ponga en duda nuestro trabajo.

ATENTAMENTE:

-----  
Cecilia Cevallos  
**REPRESENTANTE LEGAL**  
**"C. & C."**

REALIZADO POR: <i>CMMC</i>	FECHA: <i>29/09/2012</i>
REVISADO POR: <i>BM</i>	FECHA: <i>28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

<b>APL</b>  <b>14/32</b>
--------------------------------

### 1.3 Distribución del Trabajo

N°	ACTIVIDADES	RESPONSABLES
1	Planificación Visitas, entrevistas, revisión de normas ambientales, Ley de Gestión Ambiental, identificación y calificación de riesgos, elaboración de memorándum, elaboración de programas de Auditoría.	Equipo de Auditoría
2	Ejecución Evaluación Ambiental Estratégica, Evaluación del Impacto Ambiental, Permiso Ambiental, Diagnósticos Ambientales, Auditorías Ambientales.	Equipo de Auditoría
3	Comunicación de Resultados Elaboración del borrador del Informe o dictamen de Auditoría, su revisión, elaboración y presentación del Informe Final de Auditoría Ambiental.	Equipo de Auditoría

### 1.4 Siglas a utilizar por los integrantes del equipo

SIGLAS	DESCRIPCION	CARGO
<b>C.M.M.C.</b>	Cevallos Macías Martha Cecilia	Auditor Jefe
<b>B.M.</b>	Barbosa Mónica	Supervisora Tutora
<b>T.D.</b>	Tenorio Daniel	Ing. En seguridad industrial
<b>A.P.</b>	Ing. Pablo Abata	Ingeniero Ambiental

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**APL**  
**15/32**

**1.5 Cronograma de Actividades**

	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
1	Contratación de auditoria	<b>Fin de semana</b>	Ejecución
2			
3			
4	<b>Fin de semana</b>	Planificación	Revisión de documentación.
5			
6		Visita previa	<b>Fin de semana</b>
7			
8			
9	Visita previa	<b>Fin de semana</b>	Visita a los locales relacionados
10	Entrevista al gerente		
11			
12	Entrevista al contador	Entrevista a empleados	<b>Fin de semana</b>
13			
14	Procesamiento de información		
15			
16	Presentación del memorándum		
17			
18	<b>Fin de semana</b>		Análisis y procesamiento de documentos
19			
20			
21	Conocimiento de entorno		
22			
23	<b>Fin de semana</b>	<b>Fin de semana</b>	Preparación de estados financieros , notas,
24			
25			
26		Elaboración, presentación del informe avances de actividades	<b>Fin de semana</b>
27			
28			
29	Evaluación preliminar de riesgo		Presentación del informe final
30			
31			

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

APL  
16/32

### 1.6 Marcas de Auditoría

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
PCI	Puntos de Control Interno
	Comprobados con documentos de Auditoría Ambiental
	Comprobado Físicamente
PP	Puntos Pendientes
	Notas Explicativas
(N)	Documentación que no reúne requisitos legales
	Verificación de documentos de soporte en general
	Análisis de Operaciones

FUENTE: Propia

ELABORADO POR: La investigadora

### 1.7 Personal del cliente con quien debemos coordinar el trabajo.

- Ing. Jenny Guato Gerente de Pasteurizadora “EL RANCHITO”
- Ing. Víctor Vascones Jefe de la Calidad

REALIZADO POR: <i>CMMC</i>	FECHA: <i>29/09/2012</i>
REVISADO POR: <i>BM</i>	FECHA: <i>28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

APL  
17/32

## **2.- PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA**

### **2.1 Memorándum de Planificación Estratégica**

#### **Antecedentes**

La pasteurizadora “EL RANCHITO”, tiene 26 años de funcionamiento, durante estos años de producción, ha ido desarrollando e implementado sistemas de gestión ambiental, buscando la certificación ambiental nacionales e impulsado a que sus actividades se enmarquen dentro de estándares, medidas y prácticas enfocadas en el desarrollo social, la preservación de sus recursos y el poner en práctica normas nacionales como TULSMA; esto a cuidado del ambiente.

Esta pasteurizadora se dedica a la producción de leche, queso fresco, queso mozzarella, yogurt de todo tipo y porte, distribuidos a nivel nacional, la misma cuenta con un área total de 9.769 m<sup>2</sup> de las cuales se han destinado 3.740 m<sup>2</sup> para la construcción de la planta y el resto para instalaciones de apoyo, oficinas, comedor, bodegas, mecánica, entre otros.

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

APL  
18/32

**Localización**

El área de estudio se encuentra localizada en la Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo, Parroquia San Miguel, Barrio Rumipamba de la Universidad, panamericana Norte km 21/2,

**Objetivo**

Desarrollar técnicas, procedimientos adecuados de producción los mismos que hagan de nuestros productos los mejores y más aceptados por los clientes.

**Misión**

“En pasteurizadora “El Ranchito” nos esforzamos por producir y comercializar productos lácteos y alimentos de calidad, para la satisfacción y buena nutrición de nuestros consumidores.

A través de esta actividad buscamos crecer y asegurar la empresa y su entorno, promoviendo el desarrollo y bienestar de nuestros trabajadores, productores, clientes y al igual que la comunidad a la cual estamos integrados”.

**Visión**

“Seremos la empresa líder por excelencia, sabor y confianza en el mercado a nivel nacional.”

REALIZADO POR: <i>CMMC</i>	FECHA: <i>29/09/2012</i>
REVISADO POR: <i>BM</i>	FECHA: <i>28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

APL  
19/32

### Referenciación Legal

El Marco Legal Referencial estará determinado por los siguientes instrumentos legales:

- Constitución Política de la República del Ecuador. Registro Oficial No 449 del 20 de octubre 2008
- Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente Decreto Ejecutivo 3399. Libro VI "De la Calidad Ambiental"
  - Título I Del Sistema Único de Manejo Ambiental
  - Título II Políticas Nacionales de Residuo Sólidos
  - Título IV Reglamento a Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Comunicación Ambiental.
  - Título V: Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental.
  - Título VI: Régimen Nacional para la Gestión de Producción Químicos Peligrosos.
- Norma de calidad Ambiental y de descargas de efluentes
- Normas de Calidad Ambiental de Emisiones al Aire desde fuentes fijas de combustión.
- Normas de Calidad Ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos.
- Ley de Gestión Ambiental
- Reglamento para el manejo de desechos sólidos

REALIZADO POR: *CMMC*

FECHA: *29/09/2012*

REVISADO POR: *BM*

FECHA: *28/01/2013*



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**APL**  
**20/32**

**TIEMPO ESTIMADO**

El tiempo estimado para la realización de la Auditoría Ambiental es 90 días 3meses; aproximadamente desde la fecha de celebración del Contrato de Trabajo.

**FIRMAS**

-----  
Ing. Jenny Guato  
**GERENTE**  
**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**

-----  
Cecilia Cevallos  
**REPRESENTANTE LEGAL**  
**“C. & C.”**

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

APL  
21/32

## 2.2 Conocimiento del Entorno

Los factores que afectan a la pasteurizadora "EL RANCHITO" tanto internos como externos se detallan a continuación:

FACTORES INTERNOS	FACTORES EXTERNOS
<ul style="list-style-type: none"><li>• La pasteurizadora EL RANCHITO está conformada por varios socios.</li><li>• No existencia de las normas</li><li>• Falta de charlas ambientales</li><li>• Falta de señalización para la seguridad del personal tanto interno como externo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Certificación Ambiental escasa</li><li>• Competencias de Productoras</li><li>• Exigencia de los clientes en la calidad del producto.</li><li>• Exigencia de la comunidad aledaña que eviten la contaminación.</li></ul>

## 2.3 Definición de Componentes

**TABLA DE IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO**

ÁREA- COMPONENTE	EFECTO
Aire	Contaminación atmosférica
Suelo	Mal uso del suelo, posibles contaminación
Agua	Contaminación
Seguridad ambiental y ocupacional	Maltrato a empleados y falta de adecuaciones
Normativa	No cumplimiento de la normativa

REALIZADO POR: *CMMC*

FECHA: *29/09/2012*

REVISADO POR: *BM*

FECHA: *28/01/2013*



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

<b>APL</b>  <b>22/32</b>
--------------------------------

**2.4 Cuestionario de Control Interno**

No	PREGUNTA	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
<b>AIRE</b>					
1	Se contamina el Aire con Emisiones Atmosféricas	x			
2	Las emisiones atmosféricas emitidas por la pasteurizadora son peligrosas para el ambiente.	x			
3	La contaminación con emisiones al aire son preocupantes en la empresa.	x			
<b>SUELO</b>					
4	Se emite desechos peligrosos en el suelo		x		
5	Los desechos sólidos se reciclan	x			Se recicla como el cartón y plástico.
<b>AGUA</b>					
6	Existe una fuente propia de agua proveniente para el uso	x			Pozo de agua natural
7	La industria emite aguas residuales	x			
8	Se contamina con los residuos de productos el agua de los ríos	x			
<b>SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b>					
9	Se utiliza el equipo de protección personal adecuado	x			Pero los trabajadores muchas veces no usan el equipo de protección
10	Cuenta con las medidas sanitarias adecuadas		x		
<b>NORMATIVA</b>					
11	Aplican en la Productora Normativas Ambientales		x		
12	Que normativa aplican		x		

REALIZADO POR: <b>CMMC</b>	FECHA: <b>29/09/2012</b>
REVISADO POR: <b>BM</b>	FECHA: <b>28/01/2013</b>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

APL  
23/32

## **2.5 Identificación de Riesgo**

Para la identificación y evaluación de los impactos y riesgos ambientales de la Pasteurizadora “EL RANCHITO” se relacionan los diferentes componentes ambientales del ecosistema con las actividades involucradas en el desarrollo del proyecto, a partir de esta interrelación se estableció la importancia y el efecto que tendrá las actividades específicas para el proyecto en cuestión.

En cuanto a las actividades de la industria láctea o lechera; se refiere a los productos que se obtienen de la leche, se identificaron aquellas actividades susceptibles que alteran las condiciones naturales del ambiente.

Para identificar las fuentes de riesgo que conlleva el funcionamiento de la Pasteurizadora “EL RANCHITO” se ha observado los posibles riesgos para cada una de las actividades y se ha calificado los riesgos mediante tablas de consecuencia y probabilidad.

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

APL  
24/32

### **3 PLANIFICACIÓN ESPECÍFICA**

#### **3.1 Memorandum de Planificación Específica**

**Empresa “EL RANCHITO”**  
**Auditoría Ambiental**  
**Período: 2011**

#### **ANTECEDENTES**

Con el propósito de mejorar el correcto manejo de la Gestión Medio ambiental se realiza la Auditoría Ambiental la que nos permite determinar el funcionamiento de instalaciones existentes con el fin de conocer el grado de cumplimiento de la normativa ambiental y la aplicación de medidas de; mitigación y control incluidas en el plan de Gestión Ambiental permitiendo identificar, evaluar, corregir y controlar los riesgos y deterioros ambientales; permitiendo al auditor formular conclusiones y recomendaciones las cuales están basadas en su opinión como resultado de lo auditado.

#### **OBJETIVOS DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL**

- Evaluar la efectividad del sistema de Gestión Ambiental de una organización

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

APL  
25/32

- Integración del medio ambiente en el ciclo de la planificación productiva.
- Evaluación de las políticas, procedimientos y responsabilidades de la Gestión Ambiental.
- Determinación del cumplimiento de la normativa vigente y estándares en materia ambiental, concerniente a la actividad productiva en estudio.

**CONOCIMIENTO DE LA ENTIDAD, ACTIVIDAD O PROGRAMA SUJETA A ESTUDIO**

La Pasteurizadora EL RANCHITO, se estructura con la finalidad de proporcionar a los trabajadores capacitación y una alternativa de producción rentable que mejore sus ingresos, aparece como un fondo que sirva a los trabajadores e instituciones o empresas pequeñas, de esta día a día fue abriéndose o cubriendo con sus beneficios a muchos grupos de población en virtud de esto se crean otras micro empresas desde la misma.

REALIZADO POR: <i>CMMC</i>	FECHA: <i>29/09/2012</i>
REVISADO POR: <i>BM</i>	FECHA: <i>28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**APL**  
**26/32**

**PRINCIPALES ACTIVIDADES, POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS,  
SISTEMAS O PROCESOS**

**PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE:**

- leche
- yogurt
- queso

**LINEAS DE ACCIÓN:**

- Identificación de producción alternativa.
- Validación
- Orientación al mercado
- Producción – comercialización

-----  
Cecilia Cevallos  
**Auditor Jefe**

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

<b>APL</b>  <b>27/32</b>
--------------------------------

**3.2 Matriz de Evaluación Preliminar del Riesgo**

**MATRIZ DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE RIESGOS**

Componente	Factor de Riesgo	Evaluación del Riesgo	Enfoque de Auditoría	Instrucciones para la Planificación Específica
Aire	Riesgo de control bajo	Análisis del aire	Pruebas sustantivas y de cumplimiento	Investigar cuales son los elementos contaminantes del aire

**CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO**

**Componente: Aire**

Nº	Preguntas	Si	NO	N/A	Observaciones
1	¿Se cuenta con procedimientos o acciones para no arrojar desechos sólidos al suelo?	x			
2	¿Se tiene un inventario de emisiones y residuos al ambiente, con estadísticas de los niveles que estos alcanzan y datos sobre la peligrosidad de cada uno de ellos y otra información relacionada?		x		
3	¿Se mantiene un registro de muestreo de emisiones y monitoreo de implicaciones ambientales, que han tenido durante la operación de la Entidad?		x		
4	¿Se han identificado las fuentes de contaminación del aire?	x			
5	¿Sabe cómo cuidar el aire para no contaminarlo más?	x			

<b>Total Positivos</b>	3	0	3
<b>Total Negativos</b>	0	2	2
<b>TOTAL</b>	3	2	5

REALIZADO POR: <i>CMMC</i>	FECHA: <i>29/09/2012</i>
REVISADO POR: <i>BM</i>	FECHA: <i>28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

<b>APL</b> <b>28/32</b>
----------------------------

**NIVEL DE CONFIANZA**

$$NC = \frac{CT}{PT} = \frac{3}{5} = 0,60 \times 100 = 60\%$$

**RIESGO DE CONTROL**

<b>ALTO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>
16.50%	52.75%	77.95%
<b>BAJO</b>	<b>MODERA</b>	<b>ALTO</b>

**NIVEL DE CONFIANZA**

El nivel de confianza es del 60% por lo tanto es alto, siendo el riesgo de control bajo

**MATRIZ DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE RIESGOS**

<b>Componente</b>	<b>Factor de Riesgo</b>	<b>Evaluación del Riesgo</b>	<b>Enfoque de Auditoría</b>	<b>Instrucciones para la Planificación Específica</b>
Suelo	Riesgo de control bajo	Análisis del suelo	Pruebas sustantivas y de cumplimiento	Investigar cuales son los elementos contaminantes del suelo

- Mal manejo de los desechos sólidos y líquidos
- Contaminación con desechos químicos

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

<b>APL</b> <b>29/32</b>
----------------------------

**CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO**  
**Componente: Suelo**

Nº	Preguntas	SI	NO	N/A	Observaciones
1	¿Se han identificado las fuentes de contaminación del suelo?	x			
2	¿Se han realizado mediciones del nivel de contaminación?		x		
3	¿Se han identificado la naturaleza de los contaminantes que afectan el ambiente (si son corrosivos, tóxicos, inflamables, biológicos)?		x		
4	Existe un lugar de la descarga de los desechos sólidos y contaminantes de la entidad	x			
5	¿Existe almacenamiento de materiales chatarra o residuos a granel o al aire libre en patios de la entidad?	x			<b>Se almacena para después enviar a las recicladoras.</b>

**NIVEL DE CONFIANZA**

$$NC = \frac{CT}{PT} = \frac{3}{5} = 0,60 \times 100 = 60\%$$

<b>Total Positivos</b>	3	0	3
<b>Total Negativos</b>	0	2	2
<b>TOTAL</b>	3	2	5

**RIESGO DE CONTROL**

<b>ALTO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>
16.50%	52.75%	77.95%
<b>BAJO</b>	<b>MODERADO</b>	<b>ALTO</b>

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

<b>APL</b> <b>30/32</b>
----------------------------

**NIVEL DE CONFIANZA**

El nivel de confianza es del 60% por lo tanto es medio, siendo el riesgo de control moderado.

**MATRIZ DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE RIESGOS**

Componente	Factor de Riesgo	Evaluación del Riesgo	Enfoque de Auditoría	Instrucciones para la Planificación Específica
Agua	Riesgo de control bajo	Análisis del suelo	Pruebas sustantivas y de cumplimiento	Investigar cuáles son los elementos contaminantes del agua

- Contaminación del agua con desechos
- Desemboque de aceites y otros sólidos contaminantes en las aguas

**CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO**

**Componente: Agua**

Nº	Preguntas	SI	NO	N/A	Observaciones
1	¿Se cuenta con un registro de mantenimiento de tuberías?		x		
2	¿Se cuenta con dispositivos de control de emisiones contaminantes, tratamientos de aguas y vías de descarga especiales para ellos?		x		<b>Se está realizando la implantación de la de tratamiento de aguas residuales.</b>
3	¿Cuida usted de que el Agua no se desperdicie?	x			
4	¿Existen procedimientos por escrito relacionados con el tratamiento de los residuos, y acciones de emergencias en caso de derrames o fugas?		x		<b>Se cuenta con pozo en caso de derrames.</b>
5	¿Utiliza buenas cañerías para el transporte del líquido?	x			

<b>Total Positivos</b>	2	0	2
<b>Total Negativos</b>	0	3	3
<b>TOTAL</b>	2	3	5

REALIZADO POR: <b>CMMC</b>	FECHA: <b>29/09/2012</b>
REVISADO POR: <b>BM</b>	FECHA: <b>28/01/2013</b>



**PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**APL**  
**31/32**

**NIVEL DE CONFIANZA**

$$NC = \frac{CT}{PT} = \frac{2}{5} = 0,40 \times 100 = 40\%$$

**RIESGO DE CONTROL**

<b>ALTO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>
16.50%	52.75%	77.95%
<b>BAJO</b>	<b>MODERADO</b>	<b>ALTO</b>

**NIVEL DE CONFIANZA**

El nivel de confianza es del 40% por lo tanto es bajo, siendo el riesgo de control alto.

**MATRIZ DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE RIESGOS**

<b>Componente</b>	<b>Factor de Riesgo</b>	<b>Evaluación del Riesgo</b>	<b>Enfoque de Auditoría</b>	<b>Instrucciones para la Planificación Específica</b>
Normativa Ambiental	Riesgo de control bajo	Análisis de la normativa ambiental	Pruebas sustantivas y de cumplimiento	Investigar normativa ambiental vigente

- Los empleados de la pasteurizadora "ELRANCHITO" no tienen conocimiento de ninguna Normativa Ambiental.

REALIZADO POR: *CMMC*

FECHA: 29/09/2012

REVISADO POR: *BM*

FECHA: 28/01/2013



**PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

APL  
32/32

**CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO**  
**Componente: Normativa ambiental**

N°	Preguntas	Si	NO	N/A	Observaciones
1	Conoce normativas de cuidado Ambiental		x		
2	Ha recibido alguna vez charlas sobre estas Normas Ambientales		x		
3	Realiza actividades para cuidar el medio ambiente	x			
4	Les han realizado algún tipo de Auditoría Ambiental		x		
5	Cuentan la pasteurizadora con permisos Ambientales Vigentes	x			Los permisos son del Medio Ambiente

<b>Total Positivos</b>	2	0	2
<b>Total Negativos</b>	0	3	3
<b>TOTAL</b>	2	3	5

**NIVEL DE CONFIANZA**

$$NC = \frac{CT}{PT} = \frac{2}{5} = 0,40 \times 100 = 40\%$$

**RIESGO DE CONTROL**

<b>ALTO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>
16.50%	52.75%	77.95%
<b>BAJO</b>	<b>MODERADO</b>	<b>ALTO</b>

**NIVEL DE CONFIANZA**

El nivel de confianza es del 40% por lo tanto es bajo, siendo el riesgo de control alto.

REALIZADO POR: <i>CMMC</i>	FECHA: <i>29/09/2012</i>
REVISADO POR: <i>BM</i>	FECHA: <i>28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**AE**

**Empresa Auditada:** Pasteurizadora “EL RANCHITO”

**Dirección:** Cotopaxi – Salcedo

**Naturaleza del Trabajo:** Auditoria Ambiental

**Periodo:** 2011

Archivo N° 3  
**EJECUCIÓN**

ÍNDICE DE LOS  
 ARCHIVOS DE TRABAJO

N°	Descripción
①	DESARROLLO DE LA AUDITORÍA
②	INFORME DE AUDITORÍA

NOMBRE	CATEGORÍA	DE	A	DE	A
Cecilia Cevallos	Auditor Jefe				
Dra. Mónica Barbosa	Supervisora Auditora				
Ing. Daniel Tenorio	Seguridad Industrial				
Ing. Pablo Abata	Ing. Ambiental				

Revisado Por:

\_\_\_\_\_

Gerente

\_\_\_\_\_

Fecha

\_\_\_\_\_

Socio

\_\_\_\_\_

Fecha

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**AE**

**GUIA BÁSICA PARA LA CONFORMACIÓN DEL LEGAJO  
DE LA EJECUCIÓN**

**AE1. DESARROLLO DE LA AUDITORÍA**

- 1.1 Programa de Auditoría por Componente
- 1.2 Cuestionario de Control Interno por Componente
- 1.3 Cédula Narrativa o Evaluación Ambiental por Componente

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**PA**

**PROGRAMA DE AUDITORÍA**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**OBJETIVOS:**

- Desarrollar la Auditoría Ambiental en cada uno de los componentes
- Determinar el grado de confiabilidad de cada uno de los componentes

<b>N°</b>	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<b>REF P/T</b>	<b>ELABORADO POR</b>	<b>FECHA</b>
1	Desarrollo de la Auditoría	PA- RCN	C.M.M.C.	28/01/2013
2	Cédula Narrativa de Información General	IA	C.M.M.C.	28/01/2013
3	Informe de Auditoría	CN	C.M.M.C.	28/01/2013

REALIZADO POR: *CMMC*

FECHA: *29/09/2012*

REVISADO POR: *BM*

FECHA: *28/01/2013*



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**PA**

**PROGRAMA DE AUDITORÍA**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**  
**COMPONENTE AIRE**

**OBJETIVOS:**

- Investigar qué factores contaminantes afectan al aire dentro de la producción
- Verificar que tipo de emisiones atmosféricas arroja la pasteurizadora

<b>N°</b>	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<b>REF P/T</b>	<b>ELABORADO POR</b>	<b>FECHA</b>
1	Programa de Auditoría	PA	C.M.M.C.	28/01/2013
2	Cuestionario de Control Interno	CCI	C.M.M.C.	28/01/2013
3	Evaluación Ambiental	EA	C.M.M.C.	28/01/2013

*REALIZADO POR: CMMC*

*FECHA: 29/09/2012*

*REVISADO POR: BM*

*FECHA: 28/01/2013*



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**



**CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**  
**COMPONENTE AIRE**

No	PREGUNTA	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
1	Existe emisiones de gases	X			
2	Hay emisiones atmosféricas arrojadas por ruidos y vibraciones	X			No es motivo de contaminación
3	Las emisiones atmosféricas emitidas por los calderos son peligrosas	X			
4	Utilizan los trabajadores equipos de seguridad contra los contaminantes de gases	X			
5	El uso de los generadores eléctricos es vulnerable o peligroso	X			Se encuentran en áreas restringida

<b>Total Positivos</b>	5	0	5
<b>Total Negativos</b>	0	0	0
<b>TOTAL</b>	5	0	5

**NIVEL DE CONFIANZA**

$$NC = \frac{CT}{PT} = \frac{5}{5} = 0,10 \times 100 = 100\%$$

REALIZADO POR: <i>CMMC</i>	FECHA: <i>29/09/2012</i>
REVISADO POR: <i>BM</i>	FECHA: <i>28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**CCI**

**RIESGO DE CONTROL**

<b>ALTO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>
16.50%	52.75%	77.95%
<b>BAJO</b>	<b>MODERADO</b>	<b>ALTO</b>

**NIVEL DE CONFIANZA**

El nivel de confianza es del 100% por lo tanto es alto, siendo el riesgo de control bajo

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**EA**

**EVALUACIÓN AMBIENTAL**  
**CÉDULA NARRATIVA**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**  
**COMPONENTE AIRE**

**AIRE**

Para determinar la calidad del aire se realizó análisis de gases de combustión al generador eléctrico y a los dos calderos principales y a un caldero de emergencia.

La Pasteurizadora cuenta con un generador marca Khler, capacidad 300 KW, este equipo se lo utiliza únicamente en apagones eléctricos.

**Emisiones a la atmósfera**

Si existen emisiones a la atmósfera por parte de la Pasteurizadora “EL RANCHITO”.

**Ruido ambiental**

Dado que el ruido es uno de los impactos que genera la planta, se ha creído conveniente medir los niveles de ruido presentes en los linderos de la planta y en la parte externa de la planta, para poder determinar si estos cumplen con la normativa.

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**EA**

Se utilizó un sonómetro Extech, modelo 407736, tipo 2 con filtro de ponderación A y C respuesta lenta con número de serie Z136205, auto calibración a 94 dB.

El tipo de medición realizado fue un ruido estable, durante un tiempo de estabilidad de 10 minutos por punto.

La metodología aplicada en el monitoreo de ruido ambiental, realizado para evaluar los niveles de presión sonora equivalente de la operación de la Pasteurizadora “EL RANCHITO” y las fuentes emisoras de ruido identificadas, generan hacia sus alrededores, considerando los puntos de muestreo de la planta industrial, y considerando los posibles receptores (afectación de ruido) en el área de influencia analizada.

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**PA**

**PROGRAMA DE AUDITORÍA**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**  
**COMPONENTE SUELO**

**OBJETIVOS:**

- Investigar qué factores contaminantes afectan al suelo dentro de la producción
- Verificar que tipo de desechos arroja la Pasteurizadora.

<b>Nº</b>	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<b>REF P/T</b>	<b>ELABORADO POR</b>	<b>FECHA</b>
1	Programa de Auditoría	PA	M.C.C.M.	28/01/2013
2	Cuestionario de Control Interno	CCI	M.C.C.M	28/01/2013
3	Evaluación Ambiental	EA	M.C.C.M	28/01/2013
4	Caracterización de Desechos Sólidos	CDS	M.C.C.M	28/01/2013

REALIZADO POR: *CMMC*

FECHA: *29/09/2012*

REVISADO POR: *BM*

FECHA: *28/01/2013*



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**



**CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**  
**COMPONENTE SUELO**

No	PREGUNTA	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
1	Se emite desechos peligrosos en el suelo.	x			
2	La Pasteurizadora extrae desechos inorgánicos	x			Polietileno cartón y envases.
3	Los desechos inorgánicos son reutilizados en la Pasteurizadora.		x		
4	Los desechos de papel y cartón son reciclados	x			
5	La Pasteurizadora arroja desechos inorgánicos	x			Plástico
6	El plástico dentro de la Pasteurizadora son reciclados	x			
7	Los desechos son recolectados en la Pasteurizadora.	x			Los desechos son recolectados todos los días
8	Los desechos peligrosos son arrojados por la empresa.		x		
9	Tienen un buen destino los desechos de residuos químicos.	x			Enviados a la fábrica Incineradora y para darles una disposición final.
10	La Pasteurizadora tiene alguna disposición de los desechos y residuos.	x			Enviados a un Gestor calificado para su disposición final.

<b>Total Positivos</b>	8	0	8
<b>Total Negativos</b>	0	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>10</b>

REALIZADO POR: <i>CMMC</i>	FECHA: <i>29/09/2012</i>
REVISADO POR: <i>BM</i>	FECHA: <i>28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**



**NIVEL DE CONFIANZA**

$$NC = \frac{CT}{PT} = \frac{8}{10} = 0,80 \times 100 = 80\%$$

**RIESGO DE CONTROL**

<b>ALTO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>
16.50%	52.75%	77.95%
<b>BAJO</b>	<b>MODERADO</b>	<b>ALTO</b>

**NIVEL DE CONFIANZA**

El nivel de confianza es del 80% por lo tanto es alto, siendo el riesgo de control bajo.

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

EA  
1/2

**EVALUACIÓN AMBIENTAL**  
**CÉDULA NARRATIVA**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**  
**COMPONENTE SUELO**

**Generación, Manejo y Disposición de Desechos Sólidos**

En las diferentes actividades que se realizan en la pasteurizadora “ELRANCHITO” se generan los siguientes desechos sólidos:

Desechos Orgánicos

- Papel y cartón.- los desechos de papel y cartón son generados en gran cantidad. Los desechos de cartón son acumulados en una parte de la pasteurizadora en donde se les gestiona adecuadamente.

Desechos Inorgánicos

- Plástico.- Se generan residuos plásticos en gran cantidad. Al igual que el cartón, cuando se genera material plástico dentro de la pasteurizadora, son acumulados en una parte de las instalaciones y al igual se gestiona adecuadamente.

REALIZADO POR: *CMMC*

FECHA: *29/09/2012*

REVISADO POR: *BM*

FECHA: *28/01/2013*



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

EA  
2/2

### Desechos Peligrosos

Dentro de los desechos peligrosos generados por la pasteurizadora son: envases vacíos de productos químicos, los trajes y equipos de protección usados por el personal de la bodega de químicos. A continuación se describe el manejo que se da a cada uno de ellos:

- Desechos contaminados con residuos de productos químicos.- consisten principalmente en todos los envases vacíos de químicos, además de los equipos de protección personal de quienes trabajan en la bodega de químicos. Los envases de productos químicos son recolectados en la misma empresa.
- Desechos contaminados con residuos de hidrocarburos.- los residuos generados por el área de mantenimiento como guapes, guantes contaminados con aceite y diesel serán enviados con un gestor calificado para su disposición final ya que al momento no se cuenta con un procedimiento para manejo y almacenamiento temporal por lo que se envía con él, al relleno sanitario Municipal.

REALIZADO POR: <i>CMMC</i>	FECHA: <i>29/09/2012</i>
REVISADO POR: <i>BM</i>	FECHA: <i>28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**



**CARACTERIZACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**  
**COMPONENTE SUELO**

CLASE	DESCRIPCIÓN	GENERADOR	CARACTERÍSTICAS	DESTINO
ORGÁNICO	Papel y cartón	Bodega	Materiales no inertes, combustibles y biodegradables no contaminados	Se guarda
				Se lleva las recicladoras.
INORGÁNICO	Plásticos	Actividades del personal dentro de la pasteurizadora	Materiales no inertes, combustibles y biodegradables no contaminados	Se guarda y se llevan las recicladoras
PELIGROSOS	Aceites usados	Área de mantenimiento almacenamiento de diesel y lubricantes, Generador, Bodega de químicos	Material contaminado por aceites e hidrocarburos	Se guarda
	Material contaminado con hidrocarburos			Gestor ambiental calificado
	Envases de químicos			

REALIZADO POR: <i>CMMC</i>	FECHA: <i>29/09/2012</i>
REVISADO POR: <i>BM</i>	FECHA: <i>28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**PA**

**PROGRAMA DE AUDITORÍA**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**  
**COMPONENTE AGUA**

**OBJETIVOS:**

- Conocer qué factores contaminantes afectan el agua dentro de la Pasteurizadora
- Analizar cómo son tratadas las aguas residuales de la empresa.

<b>Nº</b>	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<b>REF P/T</b>	<b>ELABORADO POR</b>	<b>FECHA</b>
1	Programa de Auditoría	PA	C.M.M.C.	28/01/2013
2	Cuestionario de Control Interno	CCI	C.M.M.C.	28/01/2013
3	Evaluación Ambiental	EA	C.M.M.C	28/01/2013

REALIZADO POR: *CMMC*

FECHA: *29/09/2012*

REVISADO POR: *BM*

FECHA: *28/01/2013*



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**



**CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**  
**COMPONENTE AGUA**

No	PREGUNTA	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
1	La pasteurizadora “EL RANCHITO” está ubicada en un áreas donde existe cuerpos hídricos	x			
2	El agua utilizada se almacena en reservorios	x			
3	Se realiza algún tratamiento al agua que ingresa a la pasteurizadora		x		
4	La pasteurizadora emite aguas residuales	x			
5	Existe descargas líquidas	x			

<b>Total Positivos</b>	4	0	4
<b>Total Negativos</b>	0	1	1
<b>TOTAL</b>	4	1	5

**NIVEL DE CONFIANZA**

$$NC = \frac{CT}{PT} = \frac{4}{5} = 0,80 \times 100 = 80\%$$

**RIESGO DE CONTROL**

<b>ALTO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>
16.50%	52.75%	77.95%
<b>BAJO</b>	<b>MODERADO</b>	<b>ALTO</b>

**NIVEL DE CONFIANZA**

El nivel de confianza es del 80% por lo tanto es alto, siendo el riesgo de control bajo.

REALIZADO POR: <i>CMMC</i>	FECHA: <i>29/09/2012</i>
REVISADO POR: <i>BM</i>	FECHA: <i>28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**EA**

**CÉDULA NARRATIVA**  
**EVALUACIÓN AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**  
**COMPONENTE AGUA**

La pasteurizadora “EL RANCHITO” está ubicada en un área donde existen cuerpos hídricos cercanos.

El agua que ingresa a la pasteurizadora no tiene ningún tratamiento.

La calidad del agua de ingreso está determinada en función de los análisis físicos químicos realizados por la pasteurizadora.

**Descargas Líquidas**

En pasteurizadora “El ranchito”, no se registran sitios de generación de descargas líquidas ya que el agua se envía directamente a los ríos; por lo que la empresa está construyendo la planta de aguas residuales para que puedan ser tratadas.

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**PA**

**PROGRAMA DE AUDITORÍA**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**  
**SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**

**OBJETIVOS:**

- Conocer cómo se colabora en el ambiente con la seguridad ocupacional de los trabajadores.
- Investigar si cada uno de los trabajadores está conforme con los cuidados que le brinda la pasteurizadora para salvaguardar su integridad personal.

<b>Nº</b>	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<b>REF P/T</b>	<b>ELABORAD O POR</b>	<b>FECHA</b>
1	Programa de Auditoría	PA	C.M.M.C.	28/01/2013
2	Cuestionario de Control Interno	CCI	C.M.M.C.	28/01/2013
3	Evaluación Ambiental	EA	C.M.M.C.	28/01/2013
4	Equipo de Protección Personal para los procesos productivos	EPP	C.M.M.C.	28/01/2013

REALIZADO POR: *CMMC*

FECHA: *29/09/2012*

REVISADO POR: *BM*

FECHA: *28/01/2013*



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**CCI**

**CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**  
**SEGURIDAD INDUSTRIAL Y OCUPACIONAL**

No	PREGUNTA	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
1	Cuenta la pasteurizadora con el equipo suficiente para la protección personal	x			Pero en muchos casos los trabajadores no lo utilizan.
2	Existe señalización respectiva dentro de la pasteurizadora	x			
3	Existe un control de emisión de gases para que no afecte al trabajador de esa área.	x			
4	Dentro de la pasteurizadora cuenta todas las seguridades para los trabajadores.	x			
5	Existe un dispensario médico adecuado	x			
6	Se cuenta con equipo de primeros auxilios	x			

<b>Total Positivos</b>	6	0	6
<b>Total Negativos</b>	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

**NIVEL DE CONFIANZA**

$$NC = \frac{CT}{PT} = \frac{6}{6} = 1 \times 100 = 100\%$$

REALIZADO POR: <i>CMMC</i>	FECHA: <i>29/09/2012</i>
REVISADO POR: <i>BM</i>	FECHA: <i>28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**CCI**

**RIESGO DE CONTROL**

<b>ALTO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>
16.50%	52.75%	77.95%
<b>BAJO</b>	<b>MODERADO</b>	<b>ALTO</b>

**NIVEL DE CONFIANZA**

El nivel de confianza es del 100% por lo tanto es alto, no existe riesgo.

*REALIZADO POR: CMMC*

*FECHA: 29/09/2012*

*REVISADO POR: BM*

*FECHA: 28/01/2013*



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**EA**

**EVALUACIÓN AMBIENTAL**  
**CÉDULA NARRATIVA**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**  
**SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**

A continuación se describe la evaluación del sistema básico de seguridad industrial y salud ocupacional implementado en pasteurizadora “EL RANCHITO”.

**EQUIPOS DE PROTECCIÓN**

El personal cuenta con el equipo de protección personal para realizar las diferentes actividades en los procesos productivos.

**SEÑALIZACIÓN**

En la pasteurizadora, si existe señalización de identificación de áreas, así como de tipo preventiva e informativa en determinadas áreas como en mecánica, bodegas, etc.

**INFRAESTRUCTURA SANITARIAS**

así como de tipo preventiva e informativa en determinadas áreas como en mecánica, bodegas, etc.

**ATENCIÓN MÉDICA**

La pasteurizadora “EL RANCHITO” cuenta con un dispensario médico dentro de sus instalaciones.

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**EP**

**EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA LOS PROCESOS  
PRODUCTIVOS.**

**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**

<b>PROCESO</b>	<b>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)</b>
Recepción de leche	Cofias, mascarillas, overoles, botas, orejeras, fajas
Distribución de leche	Cofias, mascarillas, overoles, guantes, botas, mandil, orejeras, fajas
Producción	Cofias, guantes, mascarillas, overoles botas, mandil, fajas
Bodega de producto terminado	Cofias, guantes, mascarillas, overoles botas, mandil, ajas
Transporte	Guantes, botas, overoles, gorras,
Bodega de químicos	Mascarilla doble filtro, guantes, mandil, botas, fajas

*REALIZADO POR: CMMC*

*FECHA: 29/09/2012*

*REVISADO POR: BM*

*FECHA: 28/01/2013*



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**PA**

**PROGRAMA DE AUDITORÍA**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**  
**NORMATIVA**

**OBJETIVOS:**

- Conocer qué tipo de normas se aplica en la pasteurizadora “EL RANCHITO”
- Investigar que normativa se cumple para el Cuidado del Medio Ambiente

<b>Nº</b>	<b>PROCEDIMIENTOS</b>	<b>REF P/T</b>	<b>ELABORADO POR</b>	<b>FECHA</b>
1	Programa de Auditoría	PA	C.M.M.C.	28/01/2013
1	Cuestionario de Control Interno	CCI	C.M.M.C.	28/01/2013
2	Cumplimiento de la Normativa	RCN	C.M.M.C.	28/01/2013

REALIZADO POR: *CMMC*

FECHA: *29/09/2012*

REVISADO POR: *BM*

FECHA: *28/01/2013*



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**



**CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**  
**NORMATIVA**

No	PREGUNTA	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
1	La pasteurizadora aplica alguna normativa		x		
2	Cumple con alguna normativa ambiental		x		
3	La pasteurizadora aplica los reglamentos o tulas de medio ambiente		x		
4	Se aplica la normativa ISO en la pasteurizadora		x		
5	Aplican el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional	x			

<b>Total Positivos</b>	1	0	1
<b>Total Negativos</b>	0	4	4
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

**NIVEL DE CONFIANZA**

$$NC = \frac{CT}{PT} = \frac{1}{5} = 0.2 \times 100 = 20\%$$

REALIZADO POR: <i>CMMC</i>	FECHA: <i>29/09/2012</i>
REVISADO POR: <i>BM</i>	FECHA: <i>28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**CCI**

**RIESGO DE CONTROL**

<b>ALTO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>
16.50%	52.75%	77.95%
<b>BAJO</b>	<b>MODERADO</b>	<b>ALTO</b>

**NIVEL DE CONFIANZA**

El nivel de confianza es del 20% por lo tanto es alto, siendo el riesgo de control bajo

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



## ANÁLISIS DE GASES DE COMBUSTIÓN

### Calidad del aire

Para determinar la calidad del aire se realizó análisis de gases de combustión al generador eléctrico y a los dos calderos.

### Generador de energía

La empresa cuenta con un generador marca Caterpillar, capacidad 365 kW, este equipo se lo utiliza únicamente en apagones eléctricos.

### Calidad del aire generador

ANÁLISIS DE GASES DE COMBUSTIÓN. GENERADOR CATERPILLAR			
PARÁMETROS	RESULTADOS CONTAMINANTES*** (mg/m <sup>3</sup> gs a CN y 15% O <sub>2</sub> )*	FUENTES FIJAS DE COMBUSTIÓN (mg/m <sup>3</sup> gs a CN y 15% O <sub>2</sub> ) **	NORMA
CO	941,6	NO HAY NORMA	VALOR ADECUADO
SO <sub>2</sub>	78,8	1500	CUMPLE
NOX	801,8	2000	CUMPLE
Partículas	1,8	150	CUMPLE
Humo	8	2***	

REALIZADO POR: *CMMC*

FECHA: *29/09/2012*

REVISADO POR: *BM*

FECHA: *28/01/2013*



**PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**IA**

\*Unidades: miligramos por metro cúbico de gas seco a condiciones normales (1 Atm y 0 °C) corregidos al 15% de O<sub>2</sub>

\*\* Límites máximos para emisiones de Motores de Combustión Interna. TULSMA, Libro VI, Anexo 3, Tabla 11

\*\*\*No existe un número de humo, pero el valor que se indica es una recomendación técnica – EPA.

### Calderos

Caldero 2, marca York Shipley, capacidad 100 BHP

**ANÁLISIS DE GASES DE COMBUSTIÓN. CALDERO YORK, MODELO YF-100 / 500**

**COORDENADAS:**

0768113  
9887242

<b>PARÁMETROS</b>	<b>RESULTADOS CONTAMINANTES*** (mg/m<sup>3</sup> gs a CN y 15% O<sub>2</sub>)*</b>	<b>FUENTES FIJAS DE COMBUSTIÓN (mg/m<sup>3</sup> gs a CN y 7% O<sub>2</sub>) **</b>	<b>NORMA</b>
CO	82,2	NO HAY NORMA	VALOR ADECUADO
SO <sub>2</sub>	408,8	1650	CUMPLE
NOX	20,9,7	550	CUMPLE
Partículas	5,3	150	CUMPLE
Humo	5	2	

REALIZADO POR: *CMMC*

FECHA: *29/09/2012*

REVISADO POR: *BM*

FECHA: *28/01/2013*



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**IA**

\*Unidades: miligramos por metro cúbico de gas seco a condiciones normales (1 Atm y 0 °C) corregidos al 15% de O<sub>2</sub>

\*\* Límites máximos para emisiones de Motores de Combustión Interna. TULSMA, Libro VI, Anexo 3, Tabla 11.

Las emisiones del caldero York Shipley, CUMPLEN con los límites establecidos para las emisiones de los contaminantes dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno y material particulado, especificados en el TULSMA, Libro VI, Anexo 3, Tabla 2.

Caldero 1, marca Roboblock, capacidad 250 BHP

**ANÁLISIS DE GASES DE COMBUSTIÓN. CALDERO ROBOBLOCK, SIN DEFINIR MODELO, CAPACIDAD 250 HP**

**COORDENADAS:**

0768113

9887242

<b>PARÁMETROS</b>	<b>RESULTADOS CONTAMINANTES*** (mg/m<sup>3</sup> gs a CN y 15% O<sub>2</sub>)*</b>	<b>FUENTES FIJAS DE COMBUSTIÓN (mg/m<sup>3</sup> gs a CN y 7% O<sub>2</sub>) **</b>	<b>NORMA</b>
CO	2,3	NO HAY NORMA	VALOR ADECUADO
SO <sub>2</sub>	449,8	1650	CUMPLE
NOX	137,6	550	CUMPLE
Partículas	1,9	150	CUMPLE
Humo	0	2	

REALIZADO POR: *CMMC*

FECHA: *29/09/2012*

REVISADO POR: *BM*

FECHA: *28/01/2013*



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**IA**

\*Unidades: miligramos por metro cúbico de gas seco a condiciones normales (1 Atm y 0 °C) corregidos al 15% de O<sub>2</sub>.

\*\* Límites máximos para emisiones de Motores de Combustión Interna. TULSMA, Libro VI, Anexo 3, Tabla 11.

Las emisiones del caldero Roboblock, CUMPLEN con los límites establecidos para las emisiones de los contaminantes dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno y material particulado, especificados en las TULSMA, Libro VI, Anexo 3, Tabla 2.

### **Ruido Ambiental**

El monitoreo de ruido ambiental (diurno), realizado para evaluar los niveles de presión sonora equivalente a la operación de la Pasteurizadora El Ranchito y sobre todo la principal fuente emisora de ruido identificada (calderos y planta en general), considerando los puntos de muestreo en los límites externos de la planta industrial, y considerando los posibles receptores en el área de influencia.

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**



PUNTOS DE MONITOREO	LMIN dBA	LMAX. dBA	NPSeq Dba	NORMA Y LÍMITE APLICABLES	OBSERVACIÓN
Límite Norte (Área de influencia de Generadores eléctricos y cámara frigorífica)	Pto 1: 54,1	Pto 1: 56,2	Pto 1: 54,8	<b>70 dB RUIDO INDUSTRIAL</b>	<b>CUMPLE</b>
	Pto 2: 67,0	Pto 2: 67,9	Pto 2: 67,6		
Límite Sur ( Área de Influencia de Generadores Eléctricos)	Pto. 9: 62,6	Pto. 9: 63,7	Pto. 9: 63,2		<b>CUMPLE</b>
	Pto 10: 53,6	Pto 10: 56,3	Pto 10: 54,5		
	**Pto. 8: 54,1	**Pto. 8: 55,1	**Pto. 8: 54,7		
	***Pto. 8: 58,9	***Pto. 8: 60,6	***Pto. 8: 60,0		
Límite Oeste (Área de Influencia de Planta Industrial)	Pto. 11: 55,0	Pto. 11: 58,6	Pto. 11: 56,8		<b>CUMPLE</b>
Límite Este (Área de Influencia de Planta Industrial)	Pto. 3: 59,0	Pto. 3: 59,8	Pto. 3: 59,4		<b>CUMPLE</b>
	Pto. 4: 56,1	Pto. 4: 56,6	Pto. 4: 55,7		
	Pto. 5: 64,0	Pto. 5: 66,0	Pto. 5: 64,6		
	Pto. 6: 55,9	Pto. 6: 56,7	Pto. 6: 56,3		
	Pto. 7: 54,0	Pto. 7: 55,1	Pto. 7: 54,4		
Línea Base (Ruido de la Av. Panamericana)	58,8	75,3	72,2	<b>NO EXISTE RUIDO DE LA EMPRESA</b>	

REALIZADO POR: <i>CMMC</i>	FECHA: <i>29/09/2012</i>
REVISADO POR: <i>BM</i>	FECHA: <i>28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**IA**

**Calidad del agua**

De acuerdo al análisis de laboratorio, sobrepasan los límites permisibles en los siguientes parámetros: Sustancias solubles en hexano, DBO, DQO y sólidos suspendidos; los cuales serán mitigados en el Plan de Manejo Ambiental.

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”  
AUDITORÍA AMBIENTAL  
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011

IA

C.& C.

**COTOPAXI - SALCEDO**

***INFORME DE AUDITORÍA AMBIENTAL***

**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**

**CORRESPONDIENTE AL PERÍODO**

**DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

REALIZADO POR: *CMMC*

FECHA: *29/09/2012*

REVISADO POR: *BM*

FECHA: *28/01/2013*



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**IA**

Latacunga, 22 de Diciembre del 2012

## ÍNDICE

### CONTENIDO

**I.- ANTECEDENTES**

**II.- OBJETIVOS DEL EXAMEN**

**III.- ALCANCE DEL EXAMEN**

**IV.- RESUMEN DE PROCEDIMIENTOS APLICADOS**

**V.- RESULTADO DEL EXAMEN**

**VI.- CONCLUSIONES (Según las circunstancias del caso)**

**VII.- RECOMENDACIONES**

REALIZADO POR: *CMMC*

FECHA: *29/09/2012*

REVISADO POR: *BM*

FECHA: *28/01/2013*



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**IA**

**I.-ANTECEDENTES**

Pasteurizadora “EL RANCHITO”, tiene 26 años de funcionamiento, durante estos años de producción, ha ido desarrollando e implementado sistemas de gestión ambiental así como social, demostrando e impulsando día a día a sus trabajadores el cuidado del medio ambiente.

La pasteurizadora se dedica a la elaboración de productos lácteos, contando con un extensión de 9769 m<sup>2</sup> , contando con una área de construcción para los procesos productivas de 3740 m<sup>2</sup>, y el resto está ocupado por las instalaciones de apoyo.

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**IA**

## **II- OBJETIVOS DEL EXAMEN.**

### **1.2.1. Objetivo General**

- Proveer la realización de la Auditoría Ambiental a pasteurizadora El Ranchito, detallando las novedades encontradas a la examinación de los cinco componentes auditados.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- Describir las actividades u operaciones de los cinco componentes seleccionados para la realización de la Auditoría Ambiental.
- Describir los hallazgos que perjudique el manejo ambiental en base a la normativa establecida.
- Dar a conocer las conclusiones y recomendaciones a los miembros de Auditoría Ambiental, de cada uno de los componentes.

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**IA**

**III- ALCANCE DEL EXAMEN.**

Descripción de las actividades propias de la pasteurizadora “EL RANCHITO” como son: recepción de leche, producción, almacenamiento, actividades de apoyo y sistemas de gestión ambientales.

Evaluación de la situación Ambiental actual de pasteurizadora “EL RANCHITO”

Verificación de la seguridad industrial en base a todas las fases de recepción producción y almacenamiento.

Realizar el informe final; el mismo que nos ayudara a difundir las conclusiones y recomendaciones para el buen manejo ambiental.

**IV- RESUMEN DE PROCEDIMIENTOS APLICADOS.**

En los procedimientos aplicados podremos mencionar que nos dedicamos a indagar y examinar los aspectos ambientales tales como suelo, agua, aire, Normativa Ambiental, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, con los respectivos análisis y riesgos.

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**IA**

**V- RESULTADO DEL EXAMEN**

Una vez realizada la identificación de cada uno de los componentes; se determinaron los siguientes **hallazgos**.

**COMPONENTE AIRE**

CONDICIÓN:

- Inexistencia de control para ruidos y vibraciones ambientales.
- Falta de control de gases emitidos por los calderos

CAUSA:

- Ruidos y vibraciones ambientales
- Gases emitidos por calderos

EFECTO:

- Contaminación Ambiental

CONCLUSIÓN:

- La pasteurizadora si provoca ruidos y vibraciones con la maquinaria de producción de lácteos, sin embargo no es motivo de contaminación atmosférica.

RECOMENDACIÓN:

- Implementar un proceso de emisión de gases y llevar un registro de los mismo para tener un control de los porcentajes de disminución que reflejen la eficiencia del proceso implementado

REALIZADO POR: *CMMC*

FECHA: *29/09/2012*

REVISADO POR: *BM*

FECHA: *28/01/2013*



**PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**IA**

**COMPONETE DEL SUELO**

**CONCICIÓN:**

- Buscar entidades para que den mejor uso a los desechos
- Desechos instalar áreas adecuadas para los desechos peligrosos

**CAUSA**

- Desechos Inorgánicos
- Desechos Peligrosos

**EFECTO**

- Contaminación medio ambiental

**CONCLUSIONES:**

- Los desechos inorgánicos que son emitidos por la empresa no son reutilizados, puesto que estos son inservibles para la producción.
- La empresa debe contar con áreas propicias para almacenar desechos peligrosos para luego enviarlos al gestor ambiental calificado y de esta manera ser responsables con el ambiente.

**RECOMENDACIONES:**

- Buscar entidades públicas y privadas que puedan dar mejor uso a los desechos inorgánicos de la pasteurizadora.
- Deben instalar áreas adecuadas alejadas de la empresa para de esa manera tener más cuidado y evitar la contaminación ambiental.

REALIZADO POR: *CMMC*

FECHA: *29/09/2012*

REVISADO POR: *BM*

FECHA: *28/01/2013*



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**IA**

**COMPONENTE DEL AGUA**

CONDICIÓN:

- Establecer un proceso de purificación y conservación.

CAUSA:

- Tratamientos de agua que ingresa a la planta.

EFEECTO:

- La no contaminación del producto

CONCLUSIONES:

- El agua utilizada por la pasteurizadora no recibe ninguna clase de tratamiento para su uso.

RECOMENDACIONES:

- Establecer un proceso de purificación y conservación para el agua que es utilizada por la pasteurizadora en la producción de lácteos.

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**IA**

**NORMATIVA**

CONDICIÓN:

- Implementar normativas para mejor control ambiental

CAUSA:

- Incumplimiento de las Normativas vigentes como son las TULSMA y las ISO 14000

EFECTO:

- Cuidar el medio ambiente

CONCLUSIONES:

- La pasteurizadora no aplica, ni cumple con ninguna normativa ambiental vigente en el país como las TULSMA, que buscan fortalecer un proceso de evaluación de impacto ambiental y disminuir los márgenes de riesgo.

RECOMENDACIONES:

- Implementar las normativas nacionales e internacionales como las TULSMA y las ISO 14000, para mejor control y manejo ambiental, y a la vez generar una cultura de responsabilidad ambiental en los clientes de la pasteurizadora.

REALIZADO POR: <i>CMMC</i>	FECHA: <i>29/09/2012</i>
REVISADO POR: <i>BM</i>	FECHA: <i>28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**IA**

**SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**

- La pasteurizadora cuenta con el equipo de protección necesaria para el personal de producción, sin embargo muchas veces estos equipos no son utilizados por los trabajadores.
- La empresa si cuenta con la señalética necesaria para la prevención de accidentes laborales y del mismo modo rotulaciones informativas.
- Existe un dispensario médico y un grupo especializado en primeros auxilios que generan seguridad en el personal de la pasteurizadora.

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**IA**

**CONVOCATORIA DE LECTURA DEL BORRADOR DEL INFORME.**

Latacunga, 20 de Diciembre del 2012

Ingeniero

Jenny Guato

**GERENTE GENERAL**

**PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**

Atentamente me dirijo a usted, para hacer de su conocimiento que, con la finalidad de cumplir lo dispuesto en la contratación de auditoría voluntaria, esta Dirección de Auditoría, ha preparado un borrador de informe de Auditoría a las instalaciones(o examen de Gestión Ambiental) de pasteurizadora "EL RANCHITO" correspondiente al período del 1 de enero del 2011 al 31 de diciembre del 2011, del cual remito un ejemplar adjunto a la presente.

Al respecto, es oportuno mencionar que por tratarse de resultados preliminares, tal informe puede ser modificado mediante la presentación de evidencias documentales, así como de análisis de explicaciones y comentarios adicionales que se presenten por escrito el día de la lectura y discusión de dicho informe; para tal efecto, se le convoca a los, funcionarios y empleados que se detallan en anexo 1 a una reunión en las oficinas administrativas de 'EL RANCHITO', a las 15 H00., del día 28 de Enero del presente año.

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**IA**

Lo anterior se notifica a usted para los efectos legales consiguientes, y aprovecho la ocasión para expresarles las muestras de mi consideración y estima.

ATENTAMENTE:

-----  
Sra. Cecilia Cevallos  
**REPRESENTANTE LEGAL**  
**C & C**

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



**PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**IA**

**REMISIÓN DE INFORME DEFINITIVO**

Latacunga, 15 de Enero del 2013

Ingeniero  
Jenny Guato

**GERENTE GENERAL DE PASTEURIZADORA "EL RANCHITO"**

Presente.

Comunico a usted que se ha concluido la Auditoría (o examen de Gestión Ambiental), para lo cual remito un ejemplar del informe definitivo, cabe recalcar que el informe esta sin salvedades es decir tiene deficiencias pero no son significativas.

ATENTAMENTE:

-----  
Sra. Cecilia Cevallos  
Auditor Supervisor

REALIZADO POR: *CMMC*

FECHA: *29/09/2012*

REVISADO POR: *BM*

FECHA: *28/01/2013*



**PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”**  
**AUDITORÍA AMBIENTAL**  
**AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011**

**IA**

Latacunga, 20 de Enero del 2013

Señores

**JEFES Y EMPLEADOS DE PASTEURIZADORA ‘EL RANCHITO’**

Hemos realizado una auditoría de gestión ambiental en las instalaciones de pasteurizadora “EL RANCHITO”, mediante la cual analizamos las políticas y procedimientos que respaldan el Sistema de Gestión Ambiental, así como las implementación, monitoreo y acciones correctivas llevadas a cabo por parte de la dirección durante el periodo comprendido entre el 1 de enero al 31 de diciembre de 2011.

Para llevar a cabo nuestra auditoría, se aplicaron procedimientos tendientes a identificar las medidas tomadas por la dirección con respecto a la política ambiental de la entidad, así como la evaluación de éstas, para determinar si se apegan a los requerimientos legales y las normativas vigentes.

Nuestro equipo de trabajo estuvo integrado por la Dra. Mónica Barbosa como Supervisor Asesora, Ing. Daniel Tenorio Seguridad Industrial, Ing. Pablo Abata Ing. Ambientalista, Sra. Cecilia Cevallos Representante Legal, que sirvieron de base para obtener nuestras conclusiones.

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>



*PASTEURIZADORA “EL RANCHITO”*  
*AUDITORÍA AMBIENTAL*  
*AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2011*

**IA**

Seguidamente presentamos los hallazgos obtenidos durante nuestra auditoría, los cuales informaremos y utilizaremos un esquema de: Observación, recomendación y conclusiones.

NOTA: Este Informe es de interés académico

<i>REALIZADO POR: CMMC</i>	<i>FECHA: 29/09/2012</i>
<i>REVISADO POR: BM</i>	<i>FECHA: 28/01/2013</i>

## CONCLUSIONES

- La Auditoría Ambiental es un elemento que faculta al profesional auditor interno como externo a la realización de auditorías, las mismas que servirán de referencia al momento de tomar las decisiones para empezar con su actividad.
- La aplicación de las encuestas nos permitió saber que los trabajadores no cuentan con conocimiento sobre el cuidado ambiental, lo que no sucede con los niveles gerenciales; que si cuentan con conocimientos básicos de la contaminación ambiental.
- La pasteurizadora no aplica, ni cumple con ninguna normativa ambiental vigente en el país como las TULSMA a las ISO 14000, que son las que buscan fortalecer un proceso de evaluación de impacto ambiental y disminuir los márgenes de riesgo.
- Los resultados se analizan por sectores “agua, aire, suelo, seguridad industrial y salud ocupacional y la normativa”, poniendo las deficiencias o inconformidades del sistema respecto a la normativa medioambiental.

## RECOMENDACIONES

- La auditoría ambiental propuesta es un documento de apoyo para el profesional auditor, el mismo que al momento de poner en marcha el examen ambiental podrán tomar como referencia este texto.
- Para que todos los que trabajan en Pasteurizadora “EL RANCHITO” tengan un conocimiento básico de Cuidado Ambiental, es necesario que los niveles gerenciales procuren realizar capacitaciones para el personal que trabaja en planta, ya que deben saber y conocer sobre el cuidado ambiental.
- Para que se tenga un buen manejo ambiental se debe establecer las normativas vigentes en el Ecuador como las TULSMA, que son tomadas como patrón de las normas internacionales ISO 14000, mismas que es indispensable saber para prevenir el deterioro ambiental en nuestro país y por ende nuestro planeta.
- Los componentes que se analizaron, fueron escogidos con suma cautela por el auditor, motivo por el cual se recomienda que si se va a realizar otra Auditoria Ambiental se tome en cuenta otros factores y que los que ya fueron examinados se los revise pero no se les ponga el mismo énfasis.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAFÍA CITADA

- ❖ AMARO, Raymundo. “*Administración de Empresas I*”. Editorial Tiempo S. A. Pág.: 32, 33, 34, 35 y 209.
- ❖ BLOCK, Stanley y HIRT, Geoffrey. “*Gestión Financiera*”. Editorial Mc Graw Hill. 11ava Edición. México. Año 2005.
- ❖ CEPEDA. “*Gestión Administrativa y Financiera I*”, Editorial Tiempo S.A., Año 1997. Pág. 32, 33, 34,35.
- ❖ DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO GRAN PLAZA Y JAMES ILUSTRADO, Editorial Argentina S.A. Sao Pablo Brasil.
- ❖ Méndez, Morales José S. “*Economía y La Empresa*”, Editorial MacGraw-Hill. Año 2002.
- ❖ PRANDO, Raúl. “*Manual de Gestión de la Calidad Ambiental*”. Editorial Piedra Santa S. A., Guatemala, Año 1996. Pág. 184.
- ❖ Reyes, P. Agustín. “*Administración de Empresas, Teoría y Práctica*”. Ed. Limusa. Año 1989.
- ❖ RODRÍGUEZ RUIZ, Julián, “*Auditoría Medioambiental en la Empresa*”. D. Aranguena Pernas, Aurelio, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Programa de enseñanza abierta a distancia. Año 1993.
- ❖ SÁNCHEZ, Luís Enrique. “*II Curso Internacional de Protección Ambiental, Capítulo 5*”. Departamento de Ingeniería de Minas Escuela Politécnica de la Universidad de San Paulo, Año 2005. Pág. 88.

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- ❖ AGUIRRE, Juan. “*Auditoría III. Áreas específicas de implantación, procedimientos y control*”. España. Año 1998. Pág. 7-131.
- ❖ ALFARO, Juan. “*Manual de la Empresa Responsable y Sostenible, depósito legal*”. Editorial José Manuel Cejudo, España. Año 1998. Pág. 4-34
- ❖ ALVIN, Arens. “*Auditoría un Enfoque Integral*”. Editorial Océano. Enciclopedia de la Auditoria. Año 1995. Pág. 58- 72.
- ❖ BAYE, Michael R. “*Economía de Empresas*”. Quinta edición. Editor José Ignacio Rodríguez, Impreso en España. Año 2006.
- ❖ ENCICLOPEDIA DE LA AUDITORÍA, Océano, edición española, pág., 21, 23.
- ❖ DE LA TORRE, Ernesto. “*Manual de Auditoría Ambiental*”. Edición Marco Encalada. Año 2000. Pág. 27-92.
- ❖ JAMES, Van Horne. “*Administración Financiera*”. Décima Edición, Pearson Educación editorial. México 1997. Pág., 6-49.
- ❖ LEE, Harrison. “*Manual de Auditoría Medioambiental*”. Higiene y Seguridad, 1996, primera edición en español, Impreso en México, pág. 25, 107, 115, 391.
- ❖ REUTERS, “*Glosario de Términos*”. Publicado por Pearson Educación, Reuters limited 2000, Impreso por Closas – Orcoyen S.L., , pág. 23, 50, 67, 117.

## BIBLIOGRAFÍA VIRTUAL

- ❖ Cevallos Cecilia. Empresa. Disponible en página web: <<http://www.pronegocios.net/mercadotecnia/empresa-definición-concepto.html>> [20-01-2013/15:30]
- ❖ Cevallos Cecilia. Gestión de Servicios. Disponible en página web: <[http://itil.osiatis.es/Curso\\_ITIL/Gestion\\_Servicios\\_TI/gestion\\_financiera/vision\\_general\\_gestion\\_financiera/vision\\_general\\_gestion\\_financiera.php](http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/gestion_financiera/vision_general_gestion_financiera/vision_general_gestion_financiera.php)> [20-01-2013/09:48]
- ❖ Cevallos Cecilia. Asesoría Legal. Disponible en página web: <<http://tu-asesoralegal.blogspot.com/2011/01/constitucion-del-ecuador.html>>[20-01-2013/10:10]
- ❖ Cevallos Cecilia. Ley Medio Ambiental. Disponible en página web: <[http://www.diarioportada.com/index.php?option=com\\_remository&Itemid=59&func=fileinfo&id=1](http://www.diarioportada.com/index.php?option=com_remository&Itemid=59&func=fileinfo&id=1)>[20-01-2013/12:13]
- ❖ Cevallos Cecilia. Empresa. Disponible en página web: <<http://www.recaiecuador.com/Biblioteca%20Ambiental%20Digital%20de%20RECAI.htm>>[20-01-2013/18:11]
- ❖ Cevallos Cecilia. Medio Ambiente. Disponible en página web: <<http://www.ambiente.gov.ec/>>[20-01-2013/08:30]
- ❖ Cevallos Cecilia. Auditoría Medio Ambiental. Disponible en página web: <<http://www.auditricont.com/auditoria-externa.html>>[20-01-2013/14:58]
- ❖ Cevallos Cecilia. Medio Ambiente. Disponible en página web: <<http://www.ecuadorambiental.com/auditorias-ambientales.html>>[20-01-2013/15:30]

- ❖ Cevallos Cecilia. Medio Ambiente. Disponible en página web:  
<<http://www.ecuadorambiental.com>>[20-01-2013/18:30]
  
- ❖ Cevallos Cecilia. Gestión Ambiental. Disponible en página web:  
<<http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/empresa-definicion-concepto.html>>[20-01-2013/13:25]

**ANEXOS**

ANEXO N° 1



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS**  
**INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**GUÍA DE ENTREVISTA**

*Entrevista dirigida a la Ing. Jenny Guato Gerente de la  
Pasteurizadora el Ranchito Cia. Ltda.*

**Objetivo:** Determinar el grado de cumplimiento de las obligaciones con el medio ambiente, con la finalidad de obtener información necesaria para su desempeño de las mismas.

**Instrucciones:** *conteste las preguntas con toda la precisión posible y la mayor sinceridad en el caso.*

---

1. **¿Qué tiempo trabaja Ud. En esta actividad?**

.....  
.....  
.....

2. **¿Con qué Normas AMBIENTALES cumple la Pasteurizadora El Ranchito Cia. Ltda.?**

.....  
.....  
.....

3. **¿Usted cómo Gerente de la Pasteurizadora El Ranchito conoce cuáles son los riesgos y accidentes que pueden tener sus trabajadores?**

.....  
.....  
.....

**4. ¿La institución cuenta con los implementos adecuados para el manejo de maquinaria y productos químicos para sus trabajadores?**

.....  
.....  
.....

**5. ¿Qué materiales alternativos utiliza para el cuidado del Medio Ambiente?**

.....  
.....  
.....

**6. ¿Conoce usted qué es Auditoría Ambiental? Explique**

.....  
.....  
.....

**7. ¿A la Pasteurizadora El Ranchito se le ha realizado algún tipo de Auditoría Ambiental?**

.....  
.....  
.....

**¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**



ANEXO N° 2

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS**  
**INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**CUESTIONARIO**

*Encuesta realizada a los jefes departamentales de la*  
***PASTEURIZADORA EL RANCHITO***

**Objetivo:** Determinar la forma de técnicas de producción y cuidado ambiental en el proceso productivo de la Pasteurizadora el Ranchito

**Instrucciones:** Marque con una X en la respuesta que considere correcta, por favor evite tachones y borrones.

---

**1.- Considera usted necesario el cuidado del medio ambiente?**

SI

NO

**2.- ¿Conoce usted si la Pasteurizadora El Ranchito posee un buen manejo de desechos para no contaminar el ambiente?**

Sí

No

**3.- ¿Tiene la empresa implementado opciones de manejo, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados?**

Sí

No

**4.- ¿En caso de tener implantado un sistema de gestión ambiental, indique cuál es?**

- ISO
- INEN
- TULAS
- OTROS
- NINGUNA DE LAS ANTERIORES

**5.- ¿Sabe usted qué es una Auditoría Ambiental?**

- NO
- SI

**6.- ¿Conoce usted si a Pasteurizadora El Ranchito se ha realizado alguna Auditoría Ambiental?**

- SI
- NO

**7.- ¿Conoce usted que productos son altamente contaminantes en el proceso productivo?**

- SI
- NO

CUALES.....

**8.- ¿Conoce usted las causas de la contaminación ambiental en la Pasteurizadora El Ranchito?**

- NO
- SI

**9.- ¿Esta dispuesto a colaborar para la ejecución de una Auditoría Ambiental?**

- SI
- NO

POR QUE.....

**10.- ¿Piensa usted que con la ejecución de la Auditoría Ambiental se reducirá el grado de contaminación ambiental?**

SI

NO

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

### ANEXO N° 3

#### *Fundamentación Legal*

Pasteurizadora “El Ranchito Cía. Ltda.”; pertenece al sector industrial alimenticio en el área de los productos lácteos, catalogada como mediana industria y se encuentra vigilada por la Superintendencia de Compañías.

REPUBLICA DEL ECUADOR  
SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS

RESOLUCION No. 03.Q.IJ. 07 Q

ESPERANZA FUENTES DE GALINDO  
SUBDIRECTORA DEL DEPARTAMENTO  
JURIDICO DE COMPAÑÍAS

W.H. C.  
NOTARIO SEGUNDO  
W.H. C.  
SALCEDO-COTACACHI

CONSIDERANDO:

QUE se ha presentado la escritura pública de constitución de PASTEURIZADORA EL RANCHITO CIA. LTDA. otorgada ante el Notario Primero del Distrito Metropolitano de Quito, el 9 de enero del 2003.

QUE el Departamento Jurídico de Compañías, ha emitido informe favorable.

EN ejercicio de las atribuciones asignadas mediante Resolución No. ADM.03054 de 1 de febrero del 2003;

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO.- APROBAR la constitución de PASTEURIZADORA EL RANCHITO CIA. LTDA. y disponer que un extracto de la escritura se publique, por una vez, en uno de los periódicos de mayor circulación en Salcedo.

ARTICULO SEGUNDO.- DISPONER: a) Que el Notario antes nombrado tome nota al margen de la matriz de la escritura que se aprueba, del contenido de la presente Resolución; b) Que el Registrador de la Propiedad del cantón Salcedo en el Registro Mercantil a su cargo, inscriba la referida escritura y esta Resolución; y, c) Que dichos funcionarios sienten razón de esas anotaciones.

Cumplido lo anterior, remítase a este Despacho copia certificada de la escritura pública respectiva.

Comuníquese.- DADA y firmada en el Distrito Metropolitano de Quito,  
20 FEB. 2003

*[Firma]*  
a

*[Firma]*  
Dra. Esperanza Fuentes de Galindo

AVC/cmt

## ANEXO N° 4

La empresa está afiliada a la Cámara de Industriales de Cotopaxi, desde el año 2003, formando parte de las empresas industriales de la Provincia de Cotopaxi, integrándose de esta forma al desarrollo económico de la localidad.

Pasteurizadora “El Ranchito Cía. Ltda.” es calificada por una de las marcas nacionales que regula la calidad de los productos hechos en el país, como es la Corporación Mucho Mejor Ecuador.



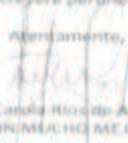
A petición verbal de la parte interesada, la Presidenta Ejecutiva de la Corporación Mucho Mejor Ecuador,

**CERTIFICA QUE**

**PASTEURIZADORA EL RANCHITO CIA. LTDA.** domiciliada en la provincia de Cotopaxi, Salcedo, Panamericana Norte s/n Km. 3.5 Vía Latacunga Ambato con el RUC No. 1701880501001, se encuentra afiliada a la campaña ¡Mucho mejor! si es hecho en Ecuador desde el 30 de Septiembre 2008.

**PASTEURIZADORA EL RANCHITO CIA. LTDA.** está legalmente autorizada para implementar la marca ¡Mucho mejor! si es hecho en ECUADOR en sus productos, empaques, puntos de venta y todo espacio que considere pertinente aplicando el Manual de Marca de la misma, ya que ha cumplido los requisitos de calidad de producto que la Corporación Mucho Mejor Ecuador exige.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, autorizo al interesado hacer uso del presente documento en la forma que creyere pertinente.

Atenidamente,  
  
Lidia Cordero Rosado Andrade  
CORPORACIÓN MUCHO MEJOR ECUADOR



Cuenca, 29 de Noviembre del 2011.

---

Av. Florencia Astudillo y Alfonso Gordón - Edificio Cámara de Industriales de Cuenca - piso 13  
Teléfono: 093 7 2814820 - Fax: 093 7 2810267  
www.muchomejorecuador.org.ec



## ANEXO N° 5

El Ruc REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES demostrando que la empresa Compañía Anónima.

REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES		SOCIEDADES	
NUMERO RUC:	1791880501001		
RAZON SOCIAL:	PASTEURIZADORA EL RANCHITO CIA. LTDA		
NOMBRE COMERCIAL:	EL RANCHO		
CLASE CONTRIBUYENTE:	ESPECIAL		
REPRESENTANTE LEGAL:	GUATO SUMEZ JOSE ELIABETH		
CONTADOR:	JACMO VILLANO (MR PATRICK)		
FEC. INICIO ACTIVIDADES:	15/04/2003	FEC. CONSTITUCION:	15/04/2003
FEC. INSCRIPCION:	28/05/2003	FECHA DE ACTUALIZACION:	03/06/2011
<b>ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:</b>			
ACTIVIDADES DE PASTEURIZACION Y HOMOGENEIZACION DE LECHE Y ENVASADO EN			
<b>DOMICILIO TRIBUTARIO:</b>			
Provincia: COTOPAXI Cantón: SALCEDO Parroquia: SAN MIGUEL, Barrio: RUMIPAMBA Calle: PANAMERICANA NORTE, Número: SAN MIGUEL 2 1/2 Código: VIA LATACUNGA - AVIATO Referencia ubicación: FRENTE A LA HACIENDA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL Teléfono Trabajo: 032720527 Teléfono Trabajo: 032720001 Teléfono Trabajo: 996235004 Email: sllm@pasterizadoraelranchito.com Fax: 032720027			
<b>DOMICILIO ESPECIAL:</b>			
<b>OBLIGACIONES TRIBUTARIAS:</b>			
* ANEXO RELACION DEPENDENCIA			
* ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO			
* DECLARACION DE IMPUESTO A LA RENTA SOCIEDADES			
* DECLARACION DE RESTRICCIONES EN LA FUENTE			
* DECLARACION MENSUAL DE IVA			
<b>DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:</b> del 991 al 999			
INSERCCION: REGIONAL CENTRO E COTOPAXI		ABIERTOS:	1
		CERRADOS:	0
			
Firma del Contribuyente:		Firma de Rentas Internas	
Usuario: MAURITIO Local de emisión: LATACUNGA/CALLE SANCHEZ Fecha y hora: 2007/2011 12:16:32			
Página 1 de 2			

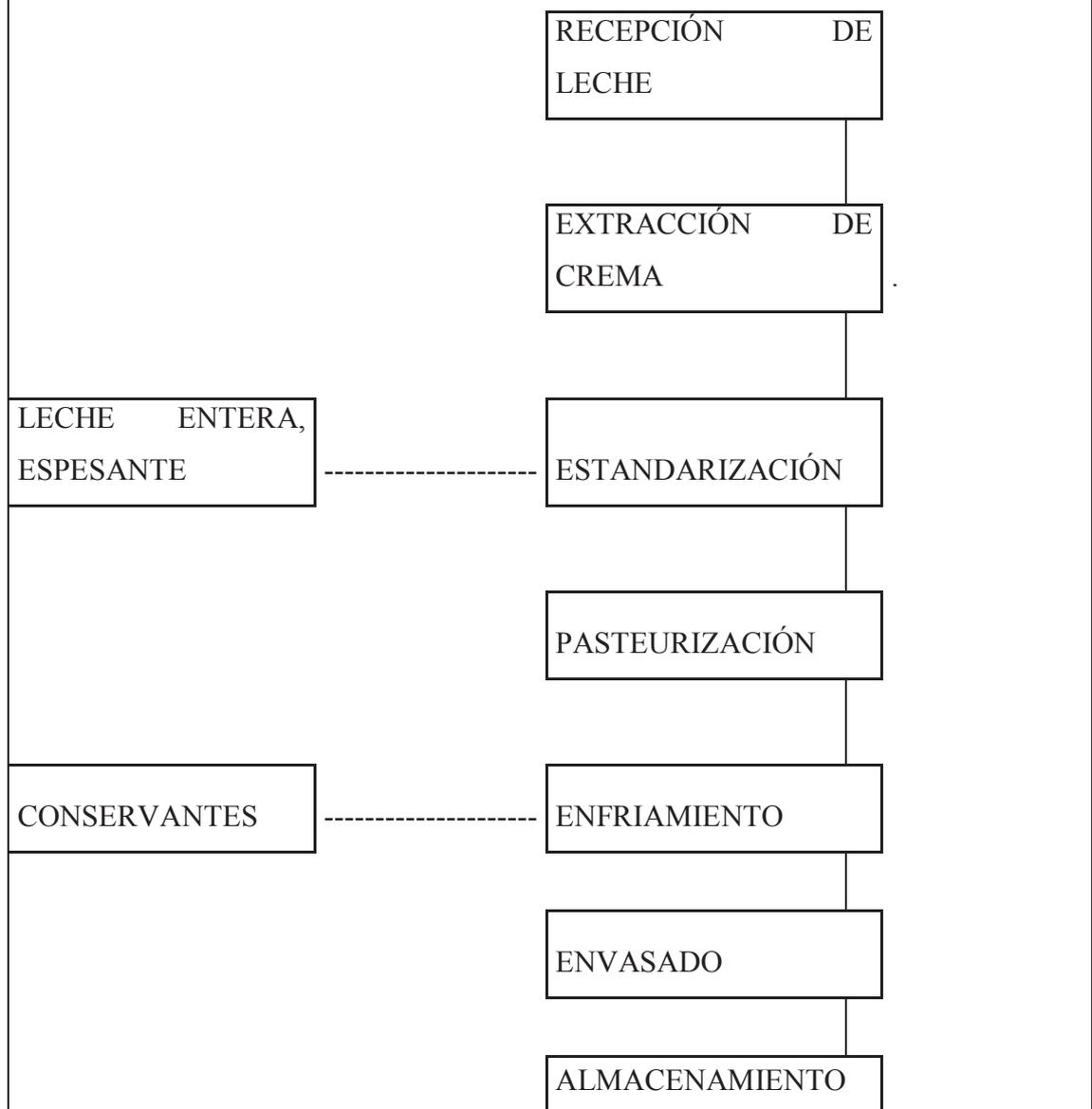
**SRI**  
...le hace bien al país

**SRI**  
SERVICIO DE RENTAS INTERNAS  
DIRECCION PROVINCIAL COTOPAXI

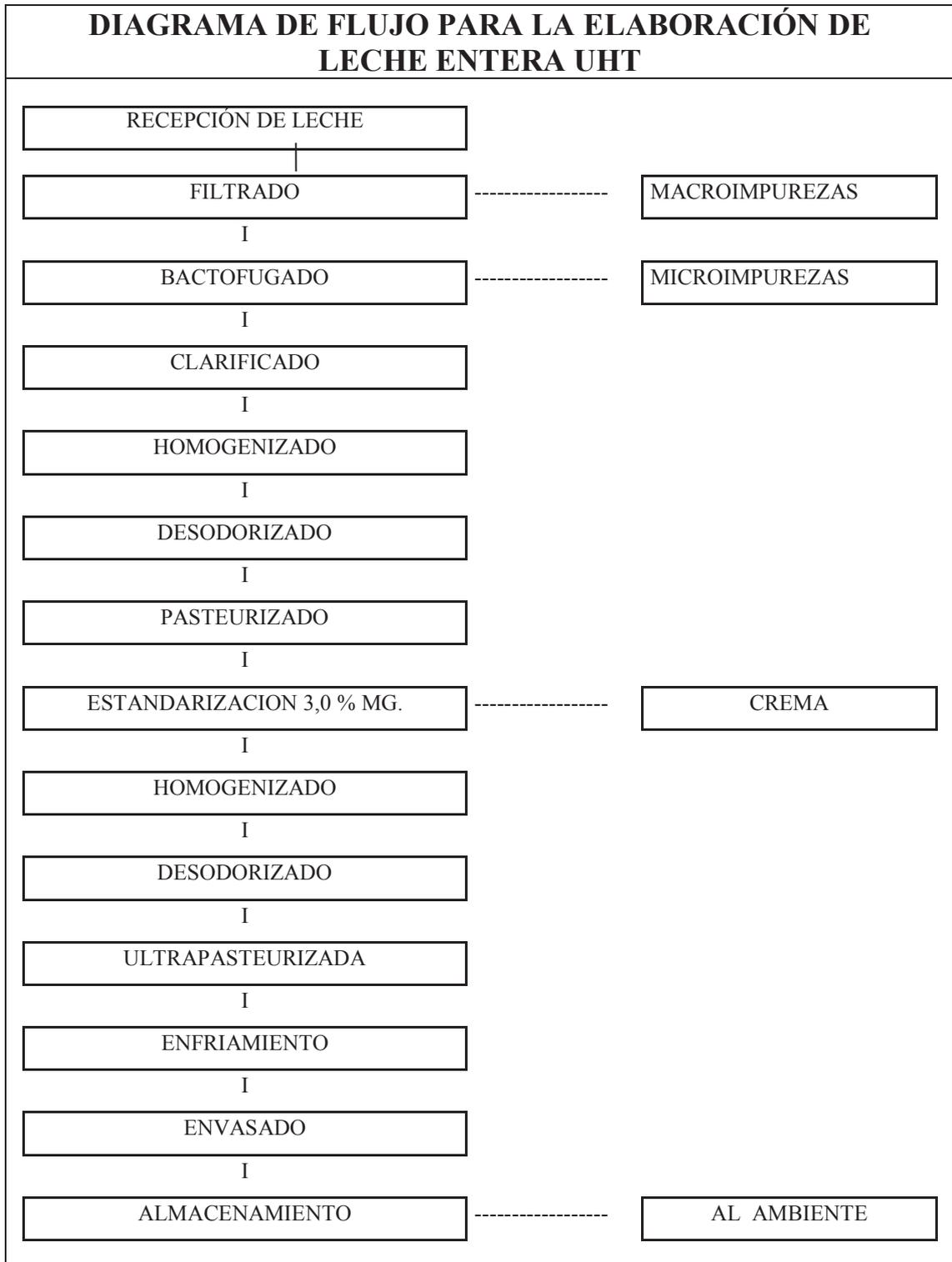
**SRI.gob.ec**

ANEXO N° 6

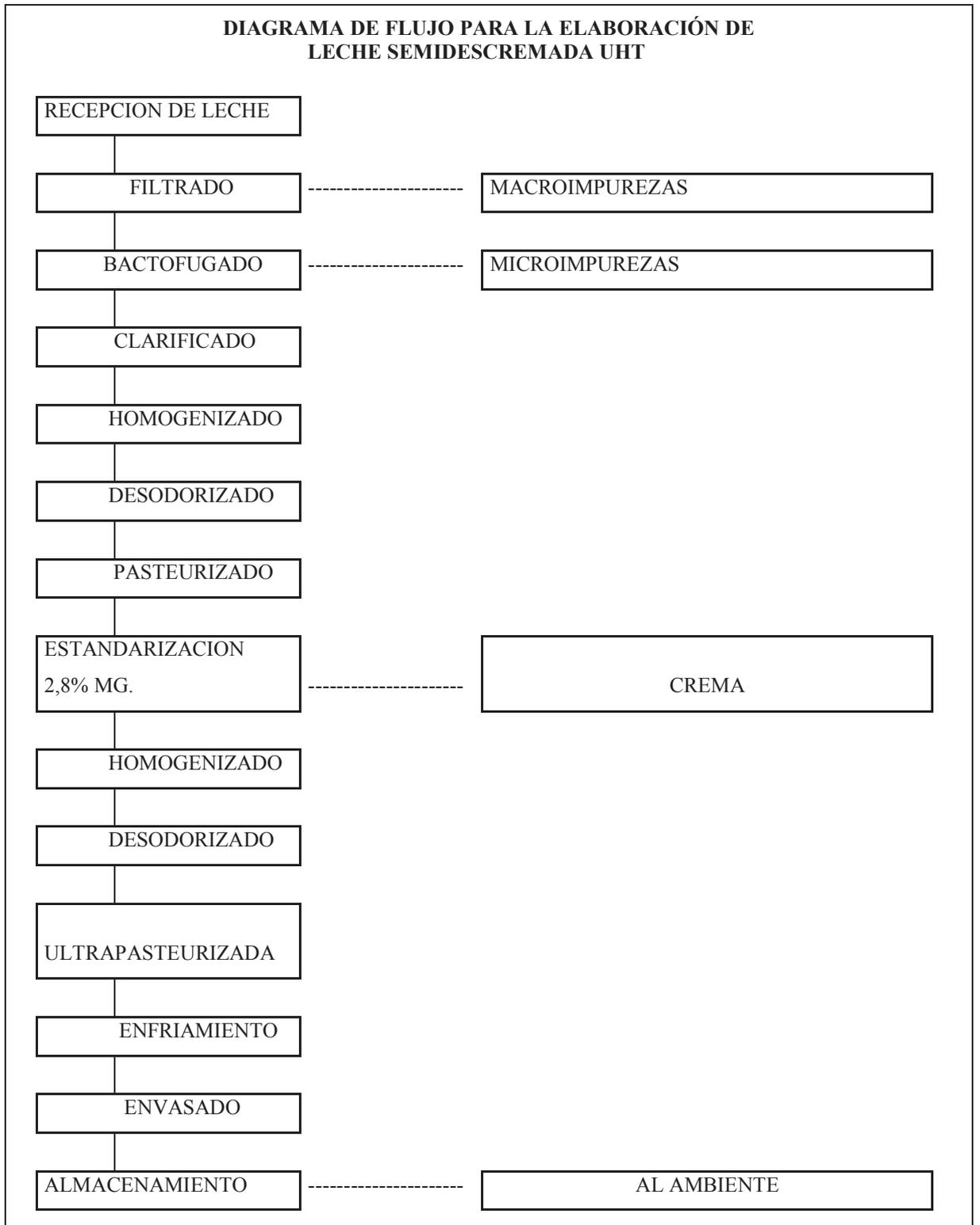
**DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA ELABORACIÓN  
DE CREMA PASTEURIZADA**



ANEXO N° 7

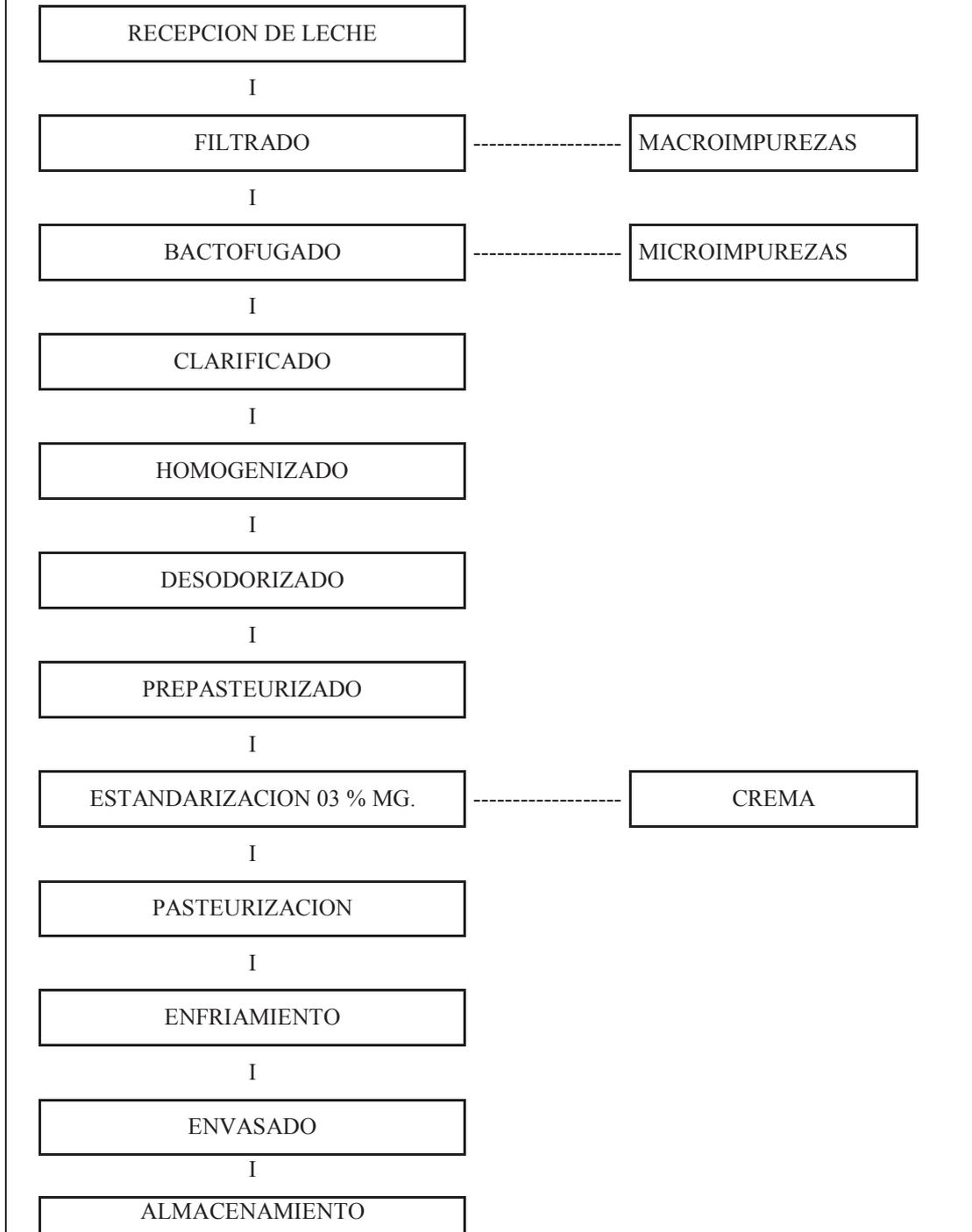


## ANEXO N° 8

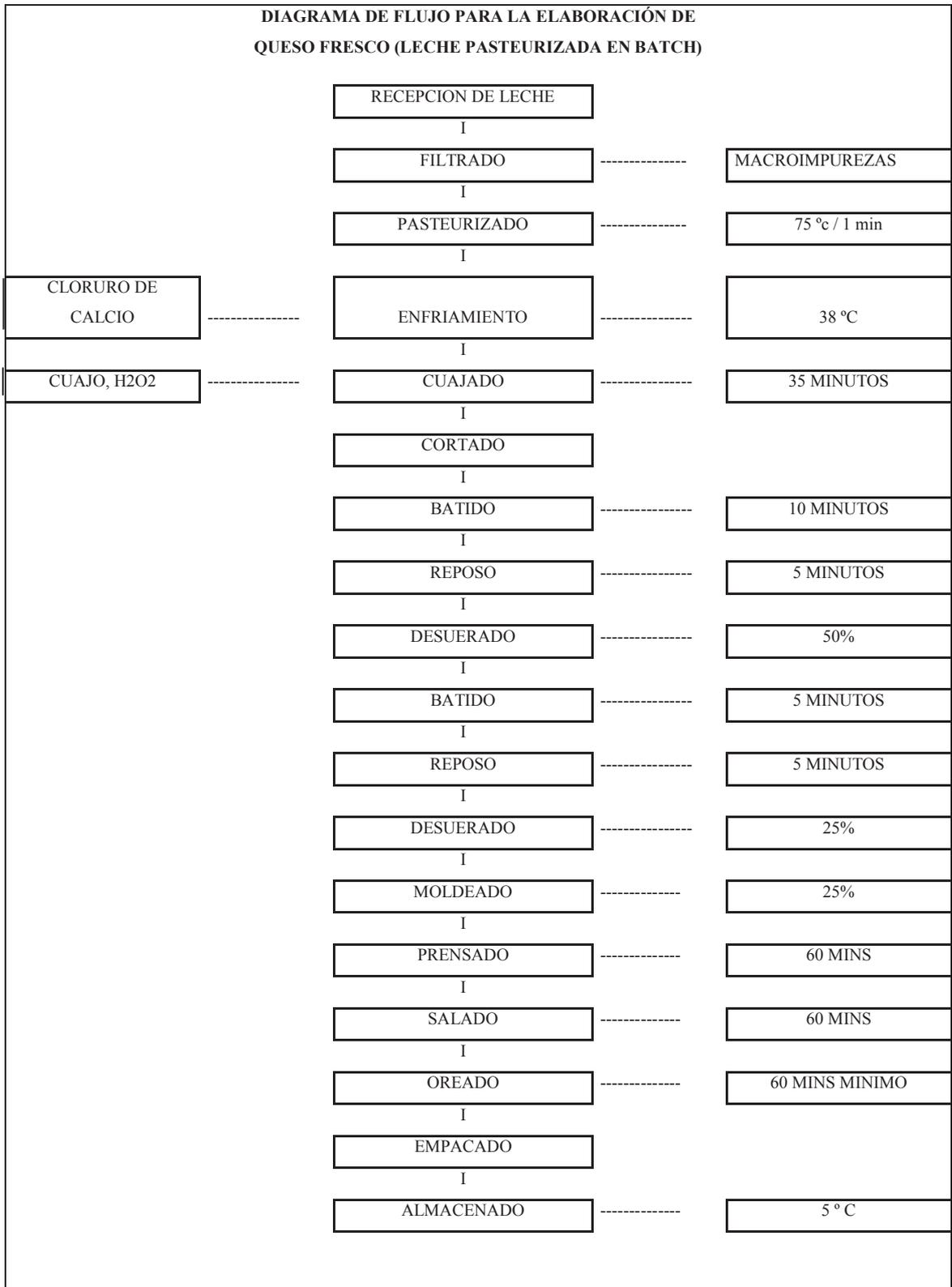


## ANEXO N° 9

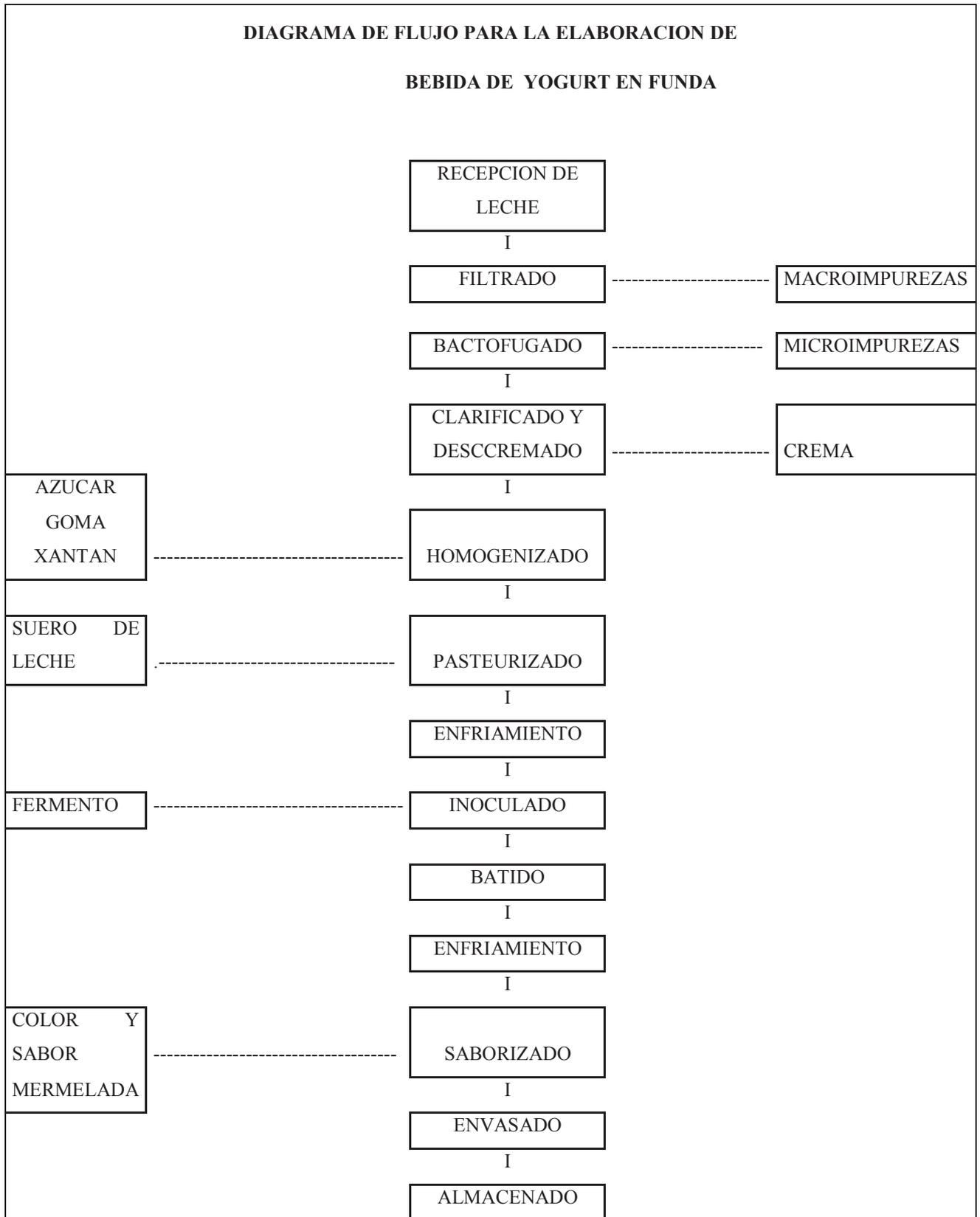
### DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA ELABORACIÓN DE LECHE SEMIDESCREMADA PASTEURIZADA



## ANEXO N° 10



## ANEXO N° 11



## ANEXO N° 12



**LABORATORIO AIRE-EMISIÓN**  
 Resp. Ing. Margoth Cifuentes Campos  
 INF-AG(LabCC02)-2011-051

**INFORME DE ANÁLISIS DE GASES DE COMBUSTIÓN**

INFORME : INF-AG(LabCC02)-2011-051  
 ACEPTACIÓN DE TRABAJO: Lab-CC-MCF-AT.11-027

**EMPRESA / RAZÓN SOCIAL :** **EL RANCHITO**

**Dirección:** Panamericana Km 2 ½ Vía a Salcedo

**Responsable / Representante:** Bigo. Fernando Moya

**Teléfono:** (03)2728001

**DATOS FUENTE FIJA DE COMBUSTIÓN:**

NOMBRE FUENTE:	GENERADOR ELÉCTRICO CATERPILLAR	No CHIMENEAS:	1
MARCA/AÑO:	CATERPILLAR / 2000	MOD/SERIE:	3406 / ND
CAPACIDAD (HP o Kw o RPM):	365 KW	ALTURA DE CHIMENEA (m):	6
DIÁMETRO DE CHIMENEA (m):	0.21	UBICACIÓN PUERTO MUESTREO (m):	B=1.5; A=0.40
COMBUSTIBLE:	DIESEL	No PUERTOS MUESTREO:	1
CONSUMO DE COMBUSTIBLE:	12 gal / h	No PUNTOS DE MEDICIÓN:	12 pts.

**RESULTADOS DE CARACTERIZACIÓN DE EMISIONES GASEOSAS (A condiciones de campo):**

FECHA DE MUESTREO:		21 de Abril del 2011
PARÁMETRO	un.	MI
FLUJO DE GAS SECO	m <sup>3</sup> /h	3382.08
TEMPERATURA	°C	150.5
OXÍGENO	%	16.76
DIÓXIDO DE CARBONO	%	3.11
MONÓXIDO DE CARBONO *	ppm	528
DIÓXIDO DE AZUFRE *	ppm	19
ÓXIDOS DE NITRÓGENO *	ppm	274
MONÓXIDO DE NITRÓGENO	ppm	261
DIÓXIDO DE NITRÓGENO	ppm	13
VELOCIDAD DE LOS GASES	m/sg	5.73
EXCESO AIRE	%	353.38
EFICIENCIA	%	72.81
NÚMERO HUMO		8
MATERIAL PARTICULADO	g/m <sup>3</sup>	0.0012



\* PARÁMETROS ACREDITADOS BAJO NORMAS DE CALIDAD ISO 17025:

PARÁMETRO	CO	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>
INCERIDUMBRE (ppm)	± 5	± 5	± 5

**DIAGRAMA DE LA FUENTE FIJA DE COMBUSTIÓN:**




Página 1 de 3

Mantenido De 18-60 y Trigonolpa  
 Tlfno: 2367-892 Cel: 097593-724 - 096008137  
[www.comisaria.ec/comec.net](http://www.comisaria.ec/comec.net)



**METODOLOGÍA APLICADA:**

PARÁMETROS	MÉTODO INTERNO LAB.	MÉTODOS REFERENCIA (CFR 40 Part 60-63)
Monóxido de Carbono	Lab-CC-MC-PTE-008	EPA CTM-030
Óxidos de Nitrógeno	Lab-CC-MC-PTE-008	EPA CTM-030   EPA CTM-022
Dióxido de Azufre	Lab-CC-MC-PTE-008	EPA CTM-030
Velocidad	Lab-CC-MC-PTE-008	EPA Met. 2
Número de Humo	Lab-CC-MC-PTE-008	ASTM D 2156 - DIN 51402
Materia Particulada	Lab-CC-MC-PTE-012	EPA 5
Temperatura	Lab-CC-MC-PTE-008	EPA Met. 2
% de Oxígeno, % de Dióxido de Carbono	Lab-CC-MC-PTE-008	EPA CTM-030
% Eficiencia, % Exceso de Aire		CFR 40 PART 60-63

La medición de los parámetros para la caracterización de emisiones gaseosas de la fuente fija de combustión se realizó mediante la toma de muestras en los diferentes puntos necesarios de medición considerando el perfil de velocidad, de acuerdo a lo que se establece en los procedimientos técnicos internos del laboratorio (Lab-CC-MC-PTE-008) y basados en lo que se establece en normativas ambientales nacionales: (TULAS: LIBRO VI, ANEXO 3: NORMA PARA EMISIONES AL AIRE DESDE FUENTES FIJAS DE COMBUSTIÓN) y en métodos de referencia internacionales (EPA: CTM-030, CTM 022, MÉTODOS 1, 2, 3, 4 Y 5).

Cada muestra fue medida durante un período de estabilización del equipo electrónico de monitoreo, de 4 a 6 minutos en condiciones normales de operación de la fuente fija, siguiendo el procedimiento interno de medición del laboratorio (Lab-CC-MC-PTE-008).

**RESULTADOS:**

En base al promedio de las mediciones de emisiones gaseosas se ha obtenido:

RESULTADOS	RESULTADOS CONTAMINANTES (mg/m <sup>3</sup> ) a CN a 18% O <sub>2</sub>	VALOR DE NORMA** (mg/m <sup>3</sup> ) a CN a 18% O <sub>2</sub>
CO	941.6	N / A
SO <sub>2</sub>	78.8	1500
NOx	801.8	2000
Partículas	1.8	150
# humo *	8	2*

CUMPLE  
 CUMPLE  
 CUMPLE

\* No existe norma para número de humo, pero el valor que se indica es una recomendación interna -EPA.

\*\* Normativa de aplicación TULAS, Anexo 3A, Tabla # 6: Límites máximos de emisiones para fuentes fijas con operación después de Enero 2003.

**OBSERVACIONES:**

- Las mediciones se hicieron con la fuente fija funcionando en régimen estacionario y en condiciones normales de operación.
- Las emisiones del **GENERADOR ELÉCTRICO CATERPILLAR** de **EL RANCHITO CUMPLEN** con los límites establecidos para las emisiones de contaminantes de Dióxido de Azufre, Óxidos de Nitrógeno y Materia Particulada, para Generadores Eléctricos en operación después de Enero 2003.
- El parámetro de Monóxido de Carbono no tiene un valor de norma a nivel nacional, para el control ambiental, sin embargo el GENERADOR ELÉCTRICO presenta valores altos de CO (Monóxido de Carbono), para este tipo de fuente fija de combustión, lo que indica que el equipo puede estar cerca de su fecha de mantenimiento donde se debe realizar cambio de filtros, limpieza y calibración de inyectores, cambio de aceite, etc.



- El equipo carece de facilidades para el monitoreo de emisiones gaseosas como plataforma, escalera de acceso y puerto de muestreo de 3 pulgadas. Esto es un requerimiento de ley estipulado en el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, TULAS, libro VI, Anexo 3 numeral 4.2 Requisitos.
- Para mantener estos parámetros de emisión de gases, se recomienda realizar un mantenimiento completo cada 500 horas de operación, donde se deben realizar cambios de filtros (aire y combustible), limpieza de inyectores, cambio de aceite y filtro de aceite, etc.

TÉCNICOS DE CAMPO:

Ing. Billy Narváez

Ing. Jimmy Toaza

RESPONSABLES:

Ing. Pablo Camacho H.  
DIRECTOR TÉCNICO

Ing. Margoth Cifuentes  
LABORATORIO DE AIRE-EMISIÓN  
INF-AG(LabCC02)-2011-051

Ing. Margoth Cifuentes C.  
DIRECTORA DE LABORATORIO

NOTA:

- Los resultados presentados en este informe afectan únicamente a la fuente fija de estudio y a las fechas en que se realizó el monitoreo.
- Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin autorización escrita del laboratorio.

## ANEXO N° 13



**CAMACHO & CIFUENTES**  
Servicios Técnicos Ambientales

**LABORATORIO AIRE-EMISIÓN**  
Rep. Ing. Margoth Civeriles Campos  
INF-AG(LabCC02)-2011-049

### INFORME DE ANÁLISIS DE GASES DE COMBUSTIÓN

INFORME: INF-AG(LabCC02)-2011-049  
ACEPTACIÓN DE TRABAJO: Lab-CC-MCF-AT-11-027

**EMPRESA / RAZÓN SOCIAL:** **EL RANCHITO**

**Dirección:** Panamericana Km 2 1/2 Vía a Salcedo

**Teléfono:** (03)2728001

**Responsable / Representante:** Bigo. Fernando Moya

#### DATOS FUENTE FIJA DE COMBUSTIÓN:

NOMBRE FUENTE:	CALDERO 1	No CHIMENEAS:	1
MARCA/AÑO:	ROBLOK	MOO/SERIE:	N / D
CAPACIDAD (HP o Kw o RPM):	250 BHP	ALTURA DE CHIMENEA (m):	7.50
DIÁMETRO DE CHIMENEA (m):	0.50 m	ALTURA PUERTO MUESTREO (m):	A=4 m; B=0.8m
COMBUSTIBLE:	DIESEL	No PUERTOS MUESTREO:	1
CONSUMO DE COMBUSTIBLE:	17 gal / h	No PUNTOS DE MEDICIÓN:	20

#### RESULTADOS DE CARACTERIZACIÓN DE EMISIONES GASEOSAS (A condiciones de campo):

FECHA DE MUESTREO:		2011/04/21
PARÁMETRO	UNID.	VAL
FLUJO DE GAS SECO	m <sup>3</sup> /h	953.2
TEMPERATURA	°C	253.9
OXÍGENO	%	5.48
DIÓXIDO DE CARBONO	%	11.52
MONÓXIDO DE CARBONO *	ppm	2
DIÓXIDO DE AZUFRE *	ppm	175
ÓXIDOS DE NITRÓGENO *	ppm	74
MONÓXIDO DE NITRÓGENO	ppm	74
DIÓXIDO DE NITRÓGENO	ppm	0
VELOCIDAD DE LOS GASES	m/sg	3.78
EXCESO AIRE	%	32.6
EFICIENCIA	%	85.4
NÚMERO HUMO		0
MATERIAL PARTICULADO	g/m <sup>3</sup>	0.0021



#### DIAGRAMA DE LA FUENTE FIJA DE COMBUSTIÓN:





**METODOLOGÍA APLICADA:**

PARÁMETROS	MÉTODO INTERNO LAB.	MÉTODOS REFERENCIA (CFR 40 Part 40-43)
Monóxido de Carbono	Lab-CC-MC-PTE-008	EPA CTM-030
Oxidos de Nitrógeno	Lab-CC-MC-PTE-008	EPA CTM-030   EPA CTM-022
Dióxido de Azufre	Lab-CC-MC-PTE-008	EPA CTM-030
Velocidad	Lab-CC-MC-PTE-008	EPA Met. 2
Número de Humo	Lab-CC-MC-PTE-008	ASTM D 2156 - DIN 51402
Materia Particulada	Lab-CC-MC-PTE-012	EPA Met. 1, 2, 3, 4 y 5
Temperatura	Lab-CC-MC-PTE-008	EPA Met. 2
% de Oxígeno, % de Dióxido de Carbono	Lab-CC-MC-PTE-008	EPA CTM-030
% Eficiencia, % Exceso de Aire		CFR 40 PART 60-43

La medición de los parámetros para la caracterización de emisiones gaseosas de la fuente fija de combustión se realizó mediante la toma de muestras en los diferentes puntos necesarios de medición considerando el perfil de velocidad, de acuerdo a lo que se establece en los procedimientos técnicos internos del laboratorio (Lab-CC-MC-PTE-008) y basados en lo que se establece en normativas ambientales nacionales: (TULAS: LIBRO VI, ANEXO 3: NORMA PARA EMISIONES AL AIRE DESDE FUENTES FIJAS DE COMBUSTIÓN); (Ordenanza No. 213 Sep/2007: ORDENANZA "DEL MEDIO AMBIENTE", PARA EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO) y (Resolución No. 002-2008: NÓRMAS TÉCNICAS PARA LA APLICACIÓN DE LA ORDENANZA 213...), y en métodos de referencia internacionales (EPA: CTM-030, MÉTODOS 1, 2, 3, 4 Y 5)

Cada muestra fue medida durante un período de estabilización del equipo electrónico de monitoreo, de 4 a 6 minutos en condiciones normales de operación de la fuente fija, siguiendo el procedimiento interno de medición del laboratorio (Lab-CC-MC-PTE-008).

**RESULTADOS:**

En base al promedio de las mediciones, los resultados para el **CALDERO 1**, transformados a unidades de norma son:

RESULTADOS	RESULTADOS CONTAMINANTES (mg/m <sup>3</sup> ) a CN a 7%O <sub>2</sub>	VALOR DE NORMA** (mg/m <sup>3</sup> ) a CN a 7%O <sub>2</sub>
CO	2.3	N / A
SO <sub>2</sub>	449.8	1450
NOx	137.6	550
Partículas	1.9	150
# humo *	0	2*

**NO APLICA**  
**CUMPLE**  
**CUMPLE**  
**CUMPLE**

\* No existe norma para número de humo, pero el valor que se indica es una recomendación técnica -EPA.

\*\* Normativa de aplicación TULAS, Anexo 3: Tabla # 2: Límites máximos de emisiones para fuentes fijas con operación después de Enero 2003.

**OBSERVACIONES:**

- Las mediciones se hicieron con la fuente fija funcionando en régimen estacionario y en condiciones de operación normales, a carga alta.
- El equipo carece de facilidades para el monitoreo de emisiones gaseosas como plataforma, escalera de acceso y puerto de muestreo de 3 pulgadas. Esto es un requerimiento de ley estipulado en el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, TULAS, libro VI, Anexo 3 numeral 4.2 Requisitos.

## ANEXO N° 14

	<b>CAMACHO &amp; CIFUENTES</b> Servicios Técnicos Ambientales	<b>LABORATORIO AIRE-EMISIÓN</b> Exp. Ing. Margoth Cifuentes Campos INF-AG(LabCC02)-2011-049
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Las emisiones del <b>CALDERO 1</b> de <b>EL RANCHITO</b>, <b>CUMPLEN</b> con los límites establecidos para las emisiones de contaminantes, Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Óxidos de Nitrógeno (NOx) y Materia Particulado;</li><li>➤ El parámetro de Monóxido de Carbono no tiene un valor de norma a nivel nacional, para el control ambiental, sin embargo el <b>CALDERO 1 DE EL RANCHITO</b>, presenta valores de CO (Monóxido de Carbono) bajos, debidos a la operación estable y a una adecuada calibración de la relación Aire-Combustible. El equipo tiene operación eficiente por consumir en su mayor parte el carbono del combustible y producir muy reducidas emisiones de CO.</li><li>➤ Se recomienda realizar un mantenimiento periódico del equipo, limpieza de la chimenea y sistema de alimentación de combustible para mantener un correcto funcionamiento del equipo.</li></ul>		
<u>TÉCNICOS DE CAMPO:</u> Ing. Billy Narváez Ing. Jimmy Toaza		
<u>RESPONSABLES:</u>		
<u>Ing. Pablo Camacho H.</u> <b>DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTO</b>	<u>Ing. Margoth Cifuentes C.</u> <b>DIRECTORA DE LABORATORIO</b>	
<u>NOTA:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los resultados presentados en este informe afectan únicamente a la fuente fija de estudio y a las fechas en que se realizó el monitoreo.</li><li>• Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin autorización escrita del laboratorio.</li></ul>		
Página 3 de 3	Montevideo, Cx 10-60 y Teguicajápa Telno: 2567-892 - Cel: 097593-724 - 096008137 <a href="http://www.constitucion.com.uy">www.constitucion.com.uy</a>	

## ANEXO N° 15

 <p><b>CAMACHO &amp; CIFUENTES</b> Servicios Técnicos Ambientales</p>	<p><b>LABORATORIO AIRE-EMISIÓN</b> Esp. Ing. Margoth Cifuentes Campos INF-AR(LabCC01)-2011-018</p>												
 <p><b>oae</b> ORGANISMO N.º 048-12-037-000</p>	<p><b>INFORME DE ANÁLISIS DE RUIDO AMBIENTAL</b> (Fecha: 21 de abril del 2011)</p>												
<p>INFORME: INF-AR(LabCC01)-2011-018 ACEPTACIÓN DE TRABAJO: Lab-CC-MCF-A1.11-027</p>													
<p><b>EMPRESA / RAZÓN SOCIAL :</b> <b>EL RANCHITO</b></p> <p><b>Dirección:</b> Panamericana Km 2 ½ Vía a Salcedo <span style="float: right;"><b>Telno:</b> (03)2728001</span></p> <p><b>Responsable / Representante:</b> Bigo, Fernando Moya</p>													
<p><b>I. INFORMACIÓN DE LA FUENTE FIJA DE GENERACIÓN DE RUIDO:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">NOMBRE FUENTE FIJA DE GENERACIÓN DE RUIDO:</td> <td>OPERACIÓN LA PLANTA INDUSTRIAL EL RANCHITO</td> </tr> </table>		NOMBRE FUENTE FIJA DE GENERACIÓN DE RUIDO:	OPERACIÓN LA PLANTA INDUSTRIAL EL RANCHITO										
NOMBRE FUENTE FIJA DE GENERACIÓN DE RUIDO:	OPERACIÓN LA PLANTA INDUSTRIAL EL RANCHITO												
<p><b>II. CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN DE LA FUENTE FIJA DE GENERACIÓN DE RUIDO:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">HORAS DE OPERACIÓN:</td> <td>La planta opera de 4 de la mañana a 10 de la noche</td> </tr> <tr> <td>OBSERVACIONES:</td> <td>La planta opera 17 horas al día en las cuales están operando los calderos en los que se ha realizado un doble muro para mitigar los posibles impactos que hubiere al ambiente.</td> </tr> </table>		HORAS DE OPERACIÓN:	La planta opera de 4 de la mañana a 10 de la noche	OBSERVACIONES:	La planta opera 17 horas al día en las cuales están operando los calderos en los que se ha realizado un doble muro para mitigar los posibles impactos que hubiere al ambiente.								
HORAS DE OPERACIÓN:	La planta opera de 4 de la mañana a 10 de la noche												
OBSERVACIONES:	La planta opera 17 horas al día en las cuales están operando los calderos en los que se ha realizado un doble muro para mitigar los posibles impactos que hubiere al ambiente.												
<p><b>III. EQUIPO DE MEDICIÓN PARA EVALUACIÓN DE RUIDO AMBIENTAL:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">EQUIPO UTILIZADO:</td> <td>Sonómetro Integrador Digital</td> </tr> <tr> <td>MARCA:</td> <td>EXTECH INSTRUMENTS</td> </tr> <tr> <td>MODELO / No SERIE:</td> <td>407780 / 080812214</td> </tr> <tr> <td>RESOLUCIÓN:</td> <td>0.1 dB</td> </tr> <tr> <td>PRECISIÓN / TIPO:</td> <td>±1.5 dB / TIPO II</td> </tr> <tr> <td>RANGO:</td> <td>A, de 30 a 130 dB C, de 30 a 130 dB</td> </tr> </table>		EQUIPO UTILIZADO:	Sonómetro Integrador Digital	MARCA:	EXTECH INSTRUMENTS	MODELO / No SERIE:	407780 / 080812214	RESOLUCIÓN:	0.1 dB	PRECISIÓN / TIPO:	±1.5 dB / TIPO II	RANGO:	A, de 30 a 130 dB C, de 30 a 130 dB
EQUIPO UTILIZADO:	Sonómetro Integrador Digital												
MARCA:	EXTECH INSTRUMENTS												
MODELO / No SERIE:	407780 / 080812214												
RESOLUCIÓN:	0.1 dB												
PRECISIÓN / TIPO:	±1.5 dB / TIPO II												
RANGO:	A, de 30 a 130 dB C, de 30 a 130 dB												
<p><b>IV. TIPO DE MEDICIÓN REALIZADA:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Medición de Ruido Estable, durante un tiempo de estabilidad de 10 minutos por punto.</td> </tr> </table>		Medición de Ruido Estable, durante un tiempo de estabilidad de 10 minutos por punto.											
Medición de Ruido Estable, durante un tiempo de estabilidad de 10 minutos por punto.													
<p><b>V. METODOLOGÍA APLICADA:</b></p> <p>El reporte técnico que se presenta se refiere al monitoreo del <b>RUIDO AMBIENTAL (Diurno)</b>, realizado para evaluar los niveles de presión sonora equivalente que la operación de la Planta Industrial de EL RANCHITO, y sobre todos la principal fuente emisora de ruido identificada (calderos y planta en general), considerando <u>los puntos de muestreo en los límites externos de la planta industrial, y considerando los posibles receptores (afectación del ruido) en el área de influencia analizada (zona de viviendas).</u></p> <p>Las fuentes identificadas son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Operación de la Planta Industrial</li> </ol> <p>El sonómetro se desplazó en los puntos de muestreo mencionados, realizando mediciones durante un tiempo total de aproximadamente seis horas dentro de periodo diurno, divididos en las diferentes zonas de emisión de ruido. Se tomaron <u>mínimo dieciséis</u> mediciones en cada punto de análisis de ruido, y con un tiempo para estabilización de 5 a 10 segundos para los</p>													
<p>Página 1 de 9</p>	<p>Montevideo De 10-60 y Teguicópalpa Téno: 2567-892 Cel: 997593-724 mcamacho@camachocifuentes.net</p>												



valores de ruido estable que se miden en un minuto; se analizaron los datos para obtener una medición promedio para los diferentes períodos de medición.

En los puntos de monitoreo, se presentaron vientos moderados que no causaron interferencia en los datos registrados, pero de todas formas por seguridad se utilizó, en la mayoría de puntos, la pantalla contra viento. Se siguieron los lineamientos sugeridos en el texto unificado, utilizando el sonómetro en la modalidad de respuesta lenta y utilizando un filtro de ponderación A.

El micrófono se colocó a una altura de 1,5 metros sobre la superficie del suelo, teniendo en cuenta superficies próximas que reflejen el sonido. Se tomó en cuenta además que el nivel de ruido de fondo sea por lo menos 10 dB más bajo que el nivel de ruido monitoreado para concluir que se está incumpliendo límites; además se consideró que las velocidades de viento lleguen máximo hasta 10 m/s, de tal forma que no permita que el ruido turbulento del viento enmascare la fuente de ruido en cuestión.

Se realizaron mediciones de ruido estable, ya que las lecturas no variaban en más de 5 dB en un tiempo de 1 minuto, en modo de respuesta lento. El equipo utilizado es un sonómetro Tipo 1 (Equipo que se utiliza en campo y en laboratorio, cuando el ambiente acústico se debe medir con precisión) y cumple con los requerimientos de la comisión electrónica internacional (IEC). Sus características se describen en la Tabla 1.

## ANEXO N° 16



### VII. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS PUNTOS DE RUIDO AMBIENTAL:

GPS. ZONA 17 M		
ID punto	Coordenada ESTE	Coordenada NORTE
PUNTO 1	768002	9887318
PUNTO 2	768056	9887308
PUNTO 3	768076	9887303
PUNTO 4	768093	9887289
PUNTO 5	768119	9887271
PUNTO 6	768098	9887238
PUNTO 7	768112	9887228
PUNTO 8	768068	9887218
PUNTO 9	768050	9887185
PUNTO 10	768029	9887218
PUNTO 11	767999	9887262

### VIII. RESULTADOS:

En base a los datos de campo del monitoreo de ruido, al análisis y manejo matemático necesario y comparando los resultados con la norma, se obtuvo:

#### MONITOREO # 1 (DIURNO – 21 DE MAYO 2011 11:30)

Evaluación de Ruido Ambiental – evaluación en límites exteriores  
Condiciones de operación normal con calderos funcionando\*

MONITOREO # 1: 21 Mayo 2011 (Diurno: 11:30 am) PUNTOS DE MONITOREO	LMIN [dB(A)] Período Diurno (valores mínimos)	LMAX [dB(A)] Período Diurno (valores máximos)	NPS eq [dB(A)] Período Diurno LEQ	Norma y Límites Aplicables *	Observación
LÍMITE NORTE (Área de influencia de Generadores Eléctricos y cámara frigorífica)	Pto. # 1: 54.1 Pto. # 2: 67.0	Pto. # 1: 56.2 Pto. # 2: 67.9	Pto. # 1: 54.8 Pto. # 2: 67.6	<b>70 dB</b> ruido industrial	CUMPLE
LÍMITE SUR (Área de influencia de Generadores Eléctricos)	Pto. # 9: 62.6 Pto. # 10: 53.6 **Pto. # 8: 54.1 ***Pto. # 8: 58.9	Pto. # 9: 63.7 Pto. # 10: 56.3 **Pto. # 8: 55.1 ***Pto. # 8: 60.6	Pto. # 9: 63.2 Pto. # 10: 54.5 **Pto. # 8: 54.7 ***Pto. # 8: 60.0		CUMPLE
LÍMITE OESTE (Área de influencia De Planta Industrial)	Pto. # 11: 55.0	Pto. # 11: 56.6	Pto. # 11: 56.8		CUMPLE
LÍMITE ESTE (Área de influencia De Planta Industrial)	Pto. # 3: 59.0 Pto. # 4: 56.1 Pto. # 5: 64.0 Pto. # 6: 55.9 Pto. # 7: 54.0	Pto. # 3: 59.8 Pto. # 4: 55.6 Pto. # 5: 66.0 Pto. # 6: 56.7 Pto. # 7: 55.1	Pto. # 3: 59.4 Pto. # 4: 55.7 Pto. # 5: 64.6 Pto. # 6: 56.3 Pto. # 7: 54.4		CUMPLE
LÍNEA BASE (Ruido de la Av. Panamericana)	58.8	75.3	72.2		No existe ruido de la empresa

\* NPLAS, Libro VI, Anexo 5, LÍMITES PERMISIBLES DE NIVELES DE RUIDO AMBIENTE PARA FUENTES FIJAS Y FUENTES MÓVILES, Y PARA VIBRACIONES.

\*\* Medición tomada con los calderos apagados.

\*\*\* Medición tomada con los calderos encendidos.





#### IX. OBSERVACIONES y CONCLUSIONES:

Las mediciones se hicieron durante período Diurno, bajo condiciones normales de operación de la Planta Industrial.

De la evaluación de ruido ambiental, se puede concluir que los niveles de ruido que se presentan en los límites exteriores, tienen niveles de presión sonora equivalente por debajo de los límites de norma establecidos para ZONA INDUSTRIAL. La evaluación se efectuó en los linderos del predio de la Fábrica de EL RANCHITO, en puntos ubicados alrededor de la empresa.

El punto 8 presenta Niveles Continuos de Presión Sonora Equivalente que se encuentran por debajo del límite máximo de norma estipulado para ZONA INDUSTRIAL, tanto para cuando los calderos se encuentran apagados como cuando se encuentran encendidos, lograndose de esta manera determinar que el impacto que pudiere producirse es mínimo.

Las fuentes emisoras de ruido, que se han determinado en la Fábrica EL RANCHITO son: Operación de Calderos y Operación Normal de la Planta Industrial.

Ing. Pablo Camacho H.  
DIRECTOR TÉCNICO

**NOTA:**

- Los resultados presentados en este informe afectan únicamente al área de estudio y a las fechas en que se realizó el monitoreo.
- Prohíbe la reproducción total o parcial de este informe sin autorización escrita del laboratorio.

Ing. Margoth Cifuentes C.  
DIRECTORA DE LABORATORIO

# ANEXO N° 17

	<b>CAMACHO &amp; CIPUENTES</b> Servicio Técnico Ambiental	<b>LABORATORIO AIRE-EMISIÓN</b> Resp: Ing. Margoth Cifuentes Campos INF-AR(LabCC01)-2011-018
<b>CERTIFICADO DE LABORATORIO ACREDITADO</b>		
 REPÚBLICA DEL ECUADOR	<h2>Organismo de Acreditación Ecuatoriano</h2>	
ENSAYOS N° OAE LE C07-005		
<h3>LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO</h3>		
<b>LABORATORIO ING. MARGOTH CIFUENTES</b>		
Quito - Ecuador		
<p>Se encuentra acreditado por el OAE en cumplimiento con los requerimientos establecidos en la Norma NTE INEN-ISO/IEC 17025:2006, equivalente a la norma ISO/IEC 17025:2005, con los criterios y procedimientos de acreditación del OAE.</p>		
<p>Esta acreditación demuestra la competencia técnica para la ejecución de <b>Ensayos físico-químicos de emisiones gaseosas de fuentes fijas a la atmósfera</b>, detallados en el <b>ALCANCE DE ACREDITACIÓN</b>, realizados en las localizaciones identificadas en el mismo.</p>		
<p><i>El ALCANCE DE ACREDITACIÓN es un documento fundamental de la acreditación y puede ser revisado y actualizado cuando sea pertinente, por el OAE. La edición vigente está disponible en la página web del OAE. <a href="http://www.oae.gob.ec">www.oae.gob.ec</a>.</i></p>		
<p><i>La acreditación está condicionada al cumplimiento continuo por parte del laboratorio con los requisitos de acreditación del OAE.</i></p>		
<p><i>La ausencia del nombre del laboratorio y de su alcance de acreditación en la página web del OAE indica que la acreditación ya no está vigente.</i></p>		
 Dra. Blanca Viera N. DIRECTORA GENERAL DEL OAE		
<p>Este certificado ha sido emitido en: 2008-11-19 Acreditación inicial: 2007-08-02 Ley 2007-076 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad R.O.-S.28. A4 21.</p>	Registro Oficial N° 2008-458	

## ANEXO N° 18



**CAMACHO & CIFUENTES**  
Servicios Técnicos Ambientales

**LABORATORIO AIRE-EMISIÓN**  
Resp. Ing. Margalet Cibezas Campos  
**INF-AG(LabCC02)-2011-05**

### INFORME DE ANÁLISIS DE GASES DE COMBUSTIÓN

INFORME: INF-AG(LabCC02)-2011-05  
ACEPTACIÓN DE TRABAJO: Lab-CC-MCF-AT.11-027

**EMPRESA / RAZÓN SOCIAL:** **EL RANCHITO**

**Dirección:** Panamericana Km 2 ½ Vía a Salcedo **Telno:** (03)2728001

**Responsable / Representante:** Bigo, Fernando Moya

**DATOS FUENTE FIJA DE COMBUSTIÓN:**

NOMBRE FUENTE:	CALDERO 2	No CHIMENEAS:	1
MARCA/AÑO:	YORK SHIPLEY	AÑO/SERIE:	N / D
CAPACIDAD (HP o Kw o RPM):	100 BHP	ALTURA DE CHIMENEA (m):	10.90
DIÁMETRO DE CHIMENEA (m):	0.30 m	ALTURA PUERTO MUESTREO (m):	A=2.40 m; B=6m
COMBUSTIBLE:	DIESEL	No PUERTOS MUESTREO:	1
CONSUMO DE COMBUSTIBLE:	7 gal / h aprox	No PUNTOS DE MEDICIÓN:	8

**RESULTADOS DE CARACTERIZACIÓN DE EMISIONES GASEOSAS (A condiciones de campo):**

FECHA DE MUESTREO:		2011/04/21
PARÁMETRO	un.	MI
FLUJO DE GAS SECO	m <sup>3</sup> /h	594.97
TEMPERATURA	°C	333.8
OXÍGENO	%	5.26
DIÓXIDO DE CARBONO	%	11.68
MONÓXIDO DE CARBONO *	ppm	74
DIÓXIDO DE AZUFRE *	ppm	161
ÓXIDOS DE NITRÓGENO *	ppm	66
MONÓXIDO DE NITRÓGENO	ppm	66
DIÓXIDO DE NITRÓGENO	ppm	0
VELOCIDAD DE LOS GASES	m/seg	6.78
EXCESO AIRE	%	30.9
EFICIENCIA	%	78.1
NÚMERO HUMO		5
MATERIAL PARTICULADO	g/m <sup>3</sup>	0.0060



**ODE**  
TRAYOS  
No. OAE LE C07-008

**DIAGRAMA DE LA FUENTE FIJA DE COMBUSTIÓN:**




Página 1 de 3

Mentadoles Cr-10-60 y Tegucigalpa  
Tlfn: 2367-892 Cel: 097593-724 - 096006137  
http://www.ode.com.net



**METODOLOGÍA APLICADA:**

PARÁMETROS	MÉTODO INTERNO LAB.	MÉTODOS REFERENCIA (CFR 40 Part 60-63)
Monóxido de Carbono	Lab-CC-MC-PTE-008	EPA CTM-030
Óxidos de Nitrógeno	Lab-CC-MC-PTE-008	EPA CTM-030   EPA CTM-022
Dióxido de Azufre	Lab-CC-MC-PTE-008	EPA CTM-030
Velocidad	Lab-CC-MC-PTE-008	EPA Met. 2
Número de Humo	Lab-CC-MC-PTE-008	ASTM D 2156 - DIN 51402
Materia Particulada	Lab-CC-MC-PTE-012	EPA Met. 1, 2, 3, 4 y 5
Temperatura	Lab-CC-MC-PTE-008	EPA Met. 2
% de Oxígeno, % de Dióxido de Carbono	Lab-CC-MC-PTE-008	EPA CTM-030
% Eficiencia, % Exceso de Aire		CFR 40 PART 60-63

La medición de los parámetros para la caracterización de emisiones gaseosas de la fuente fija de combustión se realizó mediante la toma de muestras en los diferentes puntos necesarios de medición considerando el perfil de velocidad, de acuerdo a lo que se establece en los procedimientos técnicos internos del laboratorio (Lab-CC-MC-PTE-008) y basados en lo que se establece en normativas ambientales nacionales: (TULAS: LIBRO VI, ANEXO 3: NORMA PARA EMISIONES AL AIRE DESDE FUENTES FIJAS DE COMBUSTIÓN); (Ordenanza No. 213 Sep/2007: ORDENANZA "DEL MEDIO AMBIENTE", PARA EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO) y (Resolución No. 002-2008: NORMAS TÉCNICAS PARA LA APLICACIÓN DE LA ORDENANZA 213...); y en métodos de referencia internacionales (EPA: CTM-030, MÉTODOS 1, 2, 3, 4 Y 5)

Cada muestra fue medida durante un período de estabilización del equipo electrónico de monitoreo, de 4 a 6 minutos en condiciones normales de operación de la fuente fija, siguiendo el procedimiento interno de medición del laboratorio (Lab-CC-MC-PTE-008).

**RESULTADOS:**

En base al promedio de las mediciones, los resultados para el **CALDERO 2**, transformados a unidades de norma son:

RESULTADOS	RESULTADOS CONTAMINANTES (mg/m <sup>3</sup> ) a CN a 7%O <sub>2</sub>	VALOR DE NORMA** (mg/m <sup>3</sup> ) a CN a 7%O <sub>2</sub>
CO	82.2	N / A
SO <sub>2</sub>	408.8	1650
NOx	120.9	550
Partículas	5.3	150
# humo *	5	2*

**NO APLICA**  
**CUMPLE**  
**CUMPLE**  
**CUMPLE**

\* No existe norma para número de humo, pero el valor que se indica es una recomendación técnica -EPA.

\*\* Normativa de aplicación TULAS, Anexo 3: Tabla # 2: Límites máximos de emisiones para fuentes fijas con operación después de Enero 2003.

**OBSERVACIONES:**

- Las mediciones se hicieron con la fuente fija funcionando en régimen estacionario y en condiciones de operación normales, a carga alta.
- El equipo carece de facilidades para el monitoreo de emisiones gaseosas como plataforma, escalera de acceso y puerta de muestreo de 3 pulgadas. Esto es un requerimiento de ley estipulado en el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, TULAS, libro VI, Anexo 3 numeral 4.2 Requisitos.



- Las emisiones del **CALDERO 2 de EL RANCHITO, CUMPLEN** con los límites establecidos para las emisiones de contaminantes. Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Óxidos de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y Material Particulado.
- El parámetro de Monóxido de Carbono no tiene un valor de norma a nivel nacional, para el control ambiental, sin embargo el **CALDERO 2 DE EL RANCHITO**, presenta valores de CO (Monóxido de Carbono) bajos, debidos a la operación estable y a una adecuada calibración de la relación Aire-Combustible. El equipo tiene operación eficiente por consumir en su mayor parte el carbono del combustible y producir muy reducidas emisiones de CO.
- Se recomienda realizar un mantenimiento periódico del equipo, limpieza de la chimenea y sistema de alimentación de combustible para mantener un correcto funcionamiento del equipo.

TÉCNICOS DE CAMPO:

Ing. Billy Narváez  
Ing. Jimmy Toaza

RESPONSABLES:

Ing. Pablo Camacho H.  
**DIRECTOR TÉCNICO DE PROYECTO**

Ing. Margoth Cifuentes  
SERVICIOS TÉCNICOS AMBIENTALES  
INF-AG(LabCC02)-2011-050  
Ing. Margoth Cifuentes C.  
**DIRECTORA DE LABORATORIO**

NOTA:

- Los resultados presentados en este informe afectan únicamente a la fuente fija de estudio y a las fechas en que se realizó el monitoreo.
- Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin autorización escrita del laboratorio.

ANEXO N° 19



ANEXO N° 20



ANEXO N° 21



ANEXO No. 22

