



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y COMERCIALES.**

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE:**

**INGENIERA EN CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA - CPA**

**TÍTULO DEL PROYECTO:**

“Evaluación del impacto que tiene el medio ambiente, a la ciudadanía las  
industrias que están domiciliadas en la Capital Administrativa de la Zona 5  
Periodo 2014.”

**AUTORES:**

**BOLAÑOS GÓMEZ GABRIELA MARINA**

**LARA ZAMBRANO MIRLEY CELINDA**

**TUTOR:**

**ECON. WALTER FRANCO VERA, Magister.**

**2014**

**MILAGRO-ECUADOR**

## **CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de tutor de Proyecto de Investigación, nombrado por el Consejo Directivo de la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Comerciales de la Universidad Estatal de Milagro.

### **CERTIFICO**

Por la presente hago constar que he analizado el proyecto de grado con el título **“EVALUACIÓN DEL IMPACTO QUE TIENE EL MEDIO AMBIENTE, A LA CIUDADANÍA LAS INDUSTRIAS QUE ESTÁN DOMICILIADAS EN LA CAPITAL ADMINISTRATIVA DE LA ZONA 5 PERIODO 2014.”**, presentado como requisito previo a la probación y desarrollo de la investigación para optar por el título de Ingeniería en Contaduría Pública y Auditoría- CPA.

El problema de investigación se refiere a: **¿De qué manera afecta el Impacto Ambiental y al ecosistema del cantón Milagro al implementar nuevas industrias?** El mismo que considero debe ser aceptado por reunir los requisitos legales y por la importancia del tema.

**Milagro, a los días del mes de Octubre del 2014**

**TUTOR:**

---

**Econ. Walter Franco Vera, Magister.**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Las egresadas Gabriela Marina Bolaños Gómez y Mirley Celinda Lara Zambrano, mediante la presente manifiestan ser autoras del proyecto titulado “**EVALUACIÓN DEL IMPACTO QUE TIENE EL MEDIO AMBIENTE, A LA CIUDADANÍA LAS INDUSTRIAS QUE ESTÁN DOMICILIADAS EN LA CAPITAL ADMINISTRATIVA DE LA ZONA 5 PERIODO 2014.**”, el mismo que ha sido realizado bajo las tutelas del Econ. Walter Franco Vera en calidad de tutor y que pone a consideración de las autoridades pertinentes.

**Milagro, a los días del mes de Octubre del 2014**

---

**Gabriela Marina Bolaños Gómez.**

**C.I 092647161-6**

---

**Mirley Celinda Lara Zambrano.**

**C.I 092842139-5**



## **UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**

### **UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y COMERCIALES.**

#### **EL TRIBUNAL CALIFICADOR**

Previo a la obtención del título de Ingeniería en Contaduría Pública y Auditoría-CPA otorga al presente proyecto de investigación las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTÍFICA	[ ]
DEFENSA ORAL	[ ]
TOTAL	[ ]
EQUIVALENTE	[ ]

---

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

---

**PROFESOR DELEGADO**

---

**PROFESOR SECRETARIO**

## **DEDICATORIA**

Este proyecto de tesis va dedicado a Dios porque me ha dado salud, la sabiduría necesaria para hacer las cosas bien y ha guiado mi camino a pesar de los obstáculos que se me han presentado y a los seres que me dieron la vida a mis queridos Padres, a mi papi Juan Lara que siempre me ha apoyado en mis estudios y en cada paso que doy, de manera especial al amor de mi vida, Mejor Amiga a mi Madre María Zambrano que ha estado en cada momento a mi lado quiero agradecerle por todo el esmero, esfuerzo, dedicación y ejemplo que me ha dado lo cual es mi motivo de salir adelante.

A mis abuelitos Walter Zambrano y Arturo Lara que hoy no están conmigo pero desde el cielo sé que están celebrando y orgullosos de que su nieta está alcanzando una de sus metas, a mis abuelitas Luz Chávez y Celinda Vargas que están a mi lado dándome palabras de apoyo para que día a día me supere como ser humano y profesional.

“Los Amo”

**Mirley Celinda Lara Zambrano.**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de tesis se lo dedico a Dios por haberme dado la fuerza necesaria para seguir adelante a pesar de las adversidades y por ser mi guía incondicional, a mis hijas Stefanny y Amy que son el motor de mi vida, es por eso que mi esfuerzo y mi dedicación va a dar sus frutos y por ellas he llegado a esta importante meta que me tracé, a mis abuelos Andrés Gómez e Inés Quinto por ser las personas que me aconsejan a seguir adelante en mis estudios universitarios.

A mi madrecita la Lcda. Fanny Gómez Q. por ser mi consejera, mejor amiga y por ser padre y madre a la vez, por ser mi ejemplo a seguir y sobre todo por no haber decaído en el intento de salir adelante. A mi hermana, confidente, amiga, Andrea Carolina por estar hay en esos momentos que han sido muy importantes y que han marcado mi carrera.

**Gabriela Marina Bolaños Gómez**

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer principalmente a Dios porque me permitió culminar mis estudios universitarios con bien, por bendecirme a mí y a los míos.

A mis padres por el apoyo incondicional y que gracias a los consejos que ellos me daban me sirvieron de mucho para seguir adelante con mis estudios pero sobre todo porque ellos estuvieron en todo momento, a mi familia, a mi novio Gustavo Crespo por compartir tristezas y alegrías durante todo este proceso.

Agradezco a mis profesores por brindarme sus conocimientos que me servirán en mi vida profesional, de manera especial a mi tutor Econ. Walter Franco que con sus enseñanzas y experiencias me ha sabido guiar para realizar un excelente proyecto de tesis.

A mis compañeros colegas con los cuales compartí momentos agradables recuerdos que los llevo en el corazón y que hoy están pendientes de este desarrollo los quiero.

**Mirley Celinda Lara Zambrano.**

## **AGRADECIMIENTO**

Mi agradecimiento va primero hacia a Dios por haberme dado la fortaleza necesaria para este arduo trabajo y por haberme ayudado a la culminación de mi carrera profesional; a mis abuelos Inés y Andrés por apoyarme incondicionalmente en cada paso que doy, a mi madre Fanny por haber confiado en mí y ya estar a las puertas de obtener mi título universitario.

A mi querido novio Jaime Paredes por estar pendiente de cada paso que doy y por brindarme sus conocimientos cuando he tenido alguna duda.

Agradezco a mis docentes por haberme brindado sus conocimientos que me servirán en mi vida profesional, de manera especial a mi tutor Econ. Walter Franco que con sus enseñanzas y paciencia me ha sabido guiar para ejecutar un buen proyecto de grado.

A mis compañeros con los cuales compartí gratos momentos y recuerdos que los llevo en el corazón.

**Gabriela Marina Bolaños Gómez**



## **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR**

Ing. Fabricio Guevara Viejó, MAE  
Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la cesión de derecho del autor del trabajo realizado como requisito previo para la obtención de mi título de tercer nivel, cuyo tema fue **“EVALUACIÓN DEL IMPACTO QUE TIENE EL MEDIO AMBIENTE, A LA CIUDADANÍA LAS INDUSTRIAS QUE ESTÁN DOMICILIADAS EN LA CAPITAL ADMINISTRATIVA DE LA ZONA 5 PERIODO 2014.”**.

Y que corresponde a la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y comerciales.

**Milagro, a los días del mes de Octubre del 2014**

---

**Gabriela Marina Bolaños Gómez.**

**C.I 092647161-6**

---

**Mirley Celinda Lara Zambrano.**

**C.I 092842139-5**

# ÍNDICE GENERAL

## Contenido

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I .....	3
EL PROBLEMA .....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.1.1. Problematización .....	3
1.1.2. Delimitación del problema .....	7
1.1.3. Formulación del Problema.....	7
1.1.4. Sistematización del problema.....	7
1.1.5. Determinación del tema.....	8
1.2. OBJETIVOS .....	8
1.2.1. Objetivo General de la Investigación .....	8
1.2.2. Objetivos Específicos de la Investigación.....	8
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	8
CAPÍTULO II .....	10
MARCO REFERENCIAL .....	10
2.1 MARCO TEORICO .....	10
2.1.1 Antecedentes históricos .....	10
2.1.2 Antecedentes Referenciales .....	19
2.1.3 Fundamentación.....	27
2.2 MARCO LEGAL.....	51
2.3 MARCO CONCEPTUAL .....	83
2.4 HIPOTESIS Y VARIABLES .....	89
2.4.1 Hipótesis General.....	89
2.4.2 Hipótesis Particulares.....	89
2.4.3 Declaración de las Variables.....	89
2.4.4 Operacionalización de las Variables .....	90
CAPÍTULO III .....	93
MARCO METODOLOGICO .....	94
3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION Y SU PERSPECTIVA GENERAL .....	94
3.2 LA POBLACION Y LA MUESTRA .....	94
3.2.1 Características de la población .....	94
3.2.2 Delimitación del problema .....	95
3.2.3 Tipo de muestra .....	95

3.2.4 Tamaño de la muestra .....	95
3.2.5 Proceso de selección .....	96
3.3 Los métodos y las Técnicas.....	97
3.3.1 Métodos teóricos .....	97
3.3.2 Métodos empíricos .....	97
3.3.3 Técnicas de instrumento .....	97
3.4 Propuesta del procesamiento estadístico de la información .....	97
CAPÍTULO IV .....	99
ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS .....	99
4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACION ACTUAL.....	99
4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCION, TENDENCIA Y PERSPECTIVA .....	100
4.3 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS .....	121
CAPÍTULO V .....	123
PROPUESTA .....	123
5.1 TEMA.....	123
5.2 FUNDAMENTACIÓN .....	123
5.3 JUSTIFICACIÓN.....	127
5.4 OBJETIVO .....	127
5.4.1 Objetivo General de la Propuesta .....	127
5.4.2 Objetivos Específicos de la Propuesta .....	127
5.5 UBICACIÓN.....	128
5.6 ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD .....	129
5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.....	131
.....	145
.....	147
5.7.1 RECURSOS, ANÁLISIS FINANCIERO.....	175
5.7.2 IMPACTO.....	175
5.7.3 LINEAMIENTO PARA EVALUAR LA PROPUESTA .....	176
Bibliografía .....	178
ANEXOS.....	182

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro # 1</b>	
Operacionalización de las Variables	90
<b>Cuadro # 2</b>	
Tiempo de Funcionamiento	100
<b>Cuadro # 3</b>	
Número de Empleados	101
<b>Cuadro # 4</b>	
Tipo de Encuestado	102
<b>Cuadro # 5</b>	
Ubicación	103
<b>Cuadro # 6</b>	
Permisos Respectivos de Funcionamiento	104
<b>Cuadro # 7</b>	
Tipo de Contaminación	106
<b>Cuadro # 8</b>	
Seguridad industrial y precaución de accidentes	108
<b>Cuadro # 9</b>	
Mantenimiento de Equipos de Trabajo	109
<b>Cuadro #10</b>	
Como se deshacen de los desperdicios	110
<b>Cuadro # 11</b>	
Lo que afecta a la comunidad si no se realiza correctamente la actividad	111
<b>Cuadro # 12</b>	
Problemas con la Comunidad	112
<b>Cuadro # 13</b>	
Planes o Normas para evitar emergencias	113
<b>Cuadro # 14</b>	
Plan para Reubicar a las Empresas Contaminantes	114
<b>Cuadro # 15</b>	
Nivel de conocimiento de Normas Ambientales	115
<b>Cuadro # 16</b>	
Permisos Ambientales del Consejo Provincial del Guayas	116

<b>Cuadro # 17</b>	
Verificación de Hipótesis	121
<b>Cuadro # 18</b>	
Análisis FODA	129
<b>Cuadro # 19</b>	
Reacción de Acides-Alcalinidad	162
<b>Cuadro # 20</b>	
Responsabilidades de los Trabajadores Agrícolas	166
<b>Cuadro # 21</b>	
Prioridades en Emergencias del Sector Terciario	172
<b>Cuadro # 22</b>	
Fases de Evacuación	172
<b>Cuadro # 23</b>	
Recursos Financieros	175

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura # 1</b>	
Tiempo de Funcionamiento	100
<b>Figura # 2</b>	
Número de Empleados	101
<b>Figura # 3</b>	
Tipo de Encuestado	102
<b>Figura # 4</b>	
Ubicación	103
<b>Figura # 5</b>	
Permisos respectivos de funcionamiento	105
<b>Figura # 6</b>	
Tipo de Contaminación	107
<b>Figura # 8</b>	
Seguridad industrial y precaución de accidentes	108
<b>Figura # 9</b>	
Mantenimiento de Equipos de Trabajo	110
<b>Figura # 10</b>	
Como se deshacen de los desperdicios	111
<b>Figura # 11</b>	
Lo que afecta a la comunidad si no se realiza correctamente la actividad	112
<b>Figura # 12</b>	
Problemas con la Comunidad	113
<b>Figura # 13</b>	
Planes o Normas para evitar emergencias	114
<b>Figura # 14</b>	
Plan para Reubicar a las Empresas Contaminantes	115
<b>Figura # 15</b>	
Nivel de conocimiento de Normas Ambientales	116
<b>Figura # 16</b>	
Permisos Ambientales del Consejo Provincial del Consejo Provincial	128
<b>Figura # 17</b>	
Ubicación de las empresas del sector primario, secundario y terciario	142

<b>Figura # 18</b>	
Seguridad de Implementos Agrícolas	144
<b>Figura # 19</b>	
Inspeccionar el Equipo	144
<b>Figura # 20</b>	
Ropa de Trabajo Adecuada	145
<b>Figura # 21</b>	
Señal Fuera de Servicio	145
<b>Figura # 22</b>	
Cultivador	146
<b>Figura # 23</b>	
Limpieza de las Maquinarias	146
<b>Figura # 24</b>	
Señales de Seguridad	147
<b>Figura # 25</b>	
Señal de Cinturón de Seguridad	147
<b>Figura # 26</b>	
Extintor de Polvo	149
<b>Figura # 27</b>	
Usar Extintores para Fuego de Clase A	149
<b>Figura # 28</b>	
Usar Extintores para Fuego de Clase A y B	150
<b>Figura # 29</b>	
Usar Extintores para Fuego de Clase B y C	150
<b>Figura # 30</b>	
Usar Extintores para Fuego de Clase A B y C	151
<b>Figura # 31</b>	
Señales de Prohibición	152
<b>Figura # 32</b>	
Señales de Obligatoriedad	152
<b>Figura # 33</b>	
Franjas de Seguridad para situaciones de Riesgo	153
<b>Figura # 34</b>	
Señales Informativa de Emergencia	154

**Figura # 35**

Recipiente para clasificar desechos 155

**Figura # 36**

Guantes Industriales - Mascarillas - Protección Ocular – Delantales -Botas de Seguridad - Protección Auditiva 150

**Figura # 37**

Boca de Incendio 157

**Figura # 38**

Salida de Emergencia 158

**Figura # 39**

Proyecto de Parque Industrial Virgen de Fátima 163



## **RESUMEN**

Este trabajo de tesis está orientado en la Guía para la obtención de Licencias y Fichas Ambientales por parte de las pequeñas, medianas y grandes empresas productivas, industriales, transformadoras de bienes y reparación de equipos del Cantón Milagro, en este proceso se ha recopilado información y así verificar lo viable que es este proyecto de tesis.

Los Entes Reguladores son: el Ministerio de Medio Ambiente y el Consejo Provincial del Guayas, exigen con precisión los requisitos que deben poseer las empresas independientemente de la actividad que realicen, verificando que posean planes, normas, estrategias y que cuenten con la información necesaria de los niveles de contaminación.

Las investigaciones que se realizaron conllevan a establecer que existe desinformación por parte de los dueños o administradores de las empresas, por lo que esta guía ayudará a cubrir en parte dichos vacíos por la falta de difusión de los entes encargados.

Este trabajo de investigación servirá como base para investigaciones futuras y conocimientos generales a los estudiantes.

### **PALABRAS CLAVES**

- Economía
- Medio Ambiente
- Entes Reguladores Ambientales
- Impacto Ambiental
- Prevención

## **ABSTRACT**

This thesis is focused on the Guideline for Licensing and Environmental Sheets by small, medium and large manufacturing companies, industrial processing of goods and equipment repair Cantón Milagro, this process has gathered information and verify how viable is this thesis project.

The regulators are the Ministry of Environment and the Provincial Council of Guayas, require precisely the requirements that companies must hold regardless of the activity performed, verifying that possess plans, policies, strategies and have the necessary information decibels of contamination.

The investigations were performed to establish that there involve misinformation from the owners or managers of businesses, so this guide will help fill in those gaps part by the lack of dissemination of the responsible entities.

This research will serve as a basis for future research and general knowledge to students.

### **KEYWORDS**

- Economy
- Environment
- Environmental Regulators
- Environmental Impact
- Prevention

## INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de tesis tiene como finalidad elaborar una Guía para la obtención de Licencias y Fichas Ambientales por parte de las pequeñas, medianas y grandes empresas productivas, industriales, transformadoras de bienes y reparación de equipos del Cantón Milagro. En la cual se ofrece información sobre los pasos a seguir para el licenciamiento ambiental, normas de seguridad para los sectores primario – secundario – terciario, los niveles de contaminación permitidos, los planes de reubicación del GAD Municipal del Cantón Milagro y los respectivos planes de emergencia que se deben tener en las diferentes empresas.

A su vez indica los requisitos legales que se deben tomar en consideración para obtener los mismos.

Este proyecto de tesis está dividido en 5 capítulos, que a la vez sostiene todo el análisis que permitió elaborar una propuesta efectiva y coherente.

**Capítulo I** contiene la descripción del problema, la formulación, los objetivos generales y específicos hasta finalizar con la pertinente justificación.

**Capítulo II** contiene el estudio del arte con antecedentes y su fundamentación teórica hasta finalizar con las variables dependientes e independientes y de esta manera conseguir un trabajo científico.

**Capítulo III** se indica la metodología con el diseño y la selección de la muestra en la cual se aplicó los instrumentos de recopilación de información, como la respectiva encuesta donde se pudo observar los resultados si las empresas industriales, productivas, transformadoras de bienes y reparación de equipos contaminan el medio ambiente y la entrevista oportuna al jefe de Regularización Ambiental del Consejo Provincial del Guayas como ente regulador del Medio Ambiente.

**Capítulo IV** resultados de la investigación donde se procedió a realizar las tablas y gráficos estadísticos con las respectivas preguntas de las encuestas, dando énfasis aquellos resultados que permitieron verificar las variables de la investigación.

**Capítulo V** hace referencia la propuesta de la solución del problema lo cual es la Guía para la obtención de Licencias y Fichas Ambientales por parte de las pequeñas, medianas y grandes empresas productivas, industriales, transformadoras de bienes y reparación de equipos del Cantón Milagro, la ubicación de las empresas beneficiadas, el respectivo FODA, descripción de la propuesta, análisis financiero que a su vez sirve de gran apoyo a las empresas que necesitan los permisos respectivos para la ejecución de las actividades a desarrollarse.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1.1. Problematización**

La contaminación que se da en el planeta ha sido ocasionada por el hombre, depende de las circunstancias en las que se genere. Principalmente ha sido ocasionada por la actividad humana en la tierra y empezó desde que el hombre adquirió nuevos conocimientos, este problema inició en la edad de bronce y hierro debido a la mayor explotación de los recursos por el incremento de la población y por esta razón era necesario producir mayores bienes materiales y herramientas necesarias mediante máquinas que operaban a base de carbón o madera.

La revolución industrial se entendió como el cambio económico más importante de la historia política, social y económica. A principios del siglo XVIII se inicia un proceso de cambio económico llamado revolución industrial, no solo fue un cambio económico sino que provocó la transformación de la vida: clases sociales, demografía, mentalidad y costumbres. Dicha revolución produjo un cambio radical en todos los factores de la sociedad creando nuevos modelos de vida, con el desarrollo industrial y minero, aumento de la producción, aumento de la productividad, crecimiento de las ciudades y mejora del comercio. Además de las consecuencias demográficas, la industrialización transformó profundamente la sociedad y la economía de la época, apareciendo dos grandes masas sociales: la burguesía que se consideraba la clase dominante controladora de la economía y

política; y los obreros que son los trabajadores de las fábricas con miserables condiciones de vida.

Con las industrias se incrementó un alto grado de rendimiento del trabajo y se redujo el costo de producción, lo que reportó un enorme crecimiento de las riquezas de las naciones industrializadas, se acumularon grandes capitales que dieron desarrollo a compañías y sociedades anónimas, se diseñaron, desarrollaron y perfeccionaron las vías de comunicación y los medios de transporte, haciendo posible el intercambio entre las naciones; se crearon las cámaras de comercio, las compañías de seguros, los bancos, se desarrolló el sistema de rentas a crédito, surgieron los métodos de publicidades y competencias comerciales. Las artesanías y la manufactura no pudieron competir con la gran fábrica capitalista y fueron desapareciendo paulatinamente.

Con el crecimiento de las industrias se dieron grandes avances positivos en la sociedad y a su vez aumentó la contaminación por el uso excesivo del petróleo que causa niveles increíbles de contaminación para los suelos y al ser utilizado en las maquinarias genera exceso de polución, afectando directamente la capa de ozono causando que los rayos del sol entren directamente al planeta derritiendo los polos creando el calentamiento global.

México ha tenido su proceso de industrialización, como país capitalista se encuentra enlazado con la economía del mundo de manera especial con la de Estados Unidos de América debido a la industrialización acelerada, ha sido en gran medida el impulsor del proceso de urbanización y por ende dependiente del crecimiento económico y bienestar de la población. La industrialización Mexicana contribuyó en gran magnitud a la generación contaminante de manera muy diversa por las características de los procesos que se utilizaban además de insumos y productos que afectan al ambiente a través de sus descargas de agua, emisiones a la atmósfera o procesos de combustión, y otras generantes de residuos peligrosos de sustancias químicas.

En diciembre del 1997 se aprobó el Protocolo de Kyoto el cual represento un gran paso hacia adelante en la lucha contra el calentamiento del planeta, el cual tiene como objetivos obligatorios y cuantificados de limitación y reducción de gases causantes del efecto invernadero como el dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, hidrofluorocarbonos, perfluorocarbonos, hexafluoruro de azufre. Todos los países industrializados integrantes del Acuerdo se comprometieron conjuntamente a reducir sus emisiones de gas de efecto invernadero para lograr que las emisiones totales de los países desarrollados disminuyan, al menos en un 5% durante el periodo 2008-2012.

La industrialización de Ecuador por ser un país pequeño se ha dado paulatinamente, a pesar de las crisis financieras-económicas que han afectado al país, se ha surgido de a poco. La Cantón de Milagro cuenta con Industrias muy importantes a nivel Nacional como la Compañía Azucarera Valdez S.A. y CODANA S.A. la cual han ayudado al crecimiento económico impulsando fuentes de empleo y bienestar social para los habitantes de la localidad y los sectores aledaños. Así también contribuyen al deterioro ambiental lo cual ha generado efectos negativos notables en los ambientes naturales y en la calidad de vida de los habitantes por la contaminación mediante la quema de la caña de azúcar antes de la cosecha, la fumigación con productos químicos y los drenajes de las plantaciones de caña contiene mezclas de materia orgánica disuelta y fungicidas que generalmente se descargan en quebradas y ríos provocando así contaminantes nocivos para la salud.

A medida que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza y aparecen nuevas necesidades como consecuencias de la vida en la sociedad, el medio ambiente que nos rodea se deteriora cada vez más y a esto denominamos contaminación ambiental, y se está dando por la industrialización, es decir el proceso por el cual pasa una economía basada en la agricultura a la transformación de un producto terminado, lo cual beneficia al desarrollo productivo del país pero también afecta al medio ambiente que nos rodea con la presencia de cualquier agente sea químico, físico o biológico o a mezclas de las mismas que puedan ser nocivas para la salud o perjudiciales para la vida vegetal

o animal. Además de alterar desfavorablemente las condiciones naturales del ecosistema.

El Cantón de Milagro es ahora la capital administrativa de la Zona 5 según la Planificación Nacional del Buen Vivir y está compuesta por las provincias de Bolívar, Los Ríos, Santa Elena, Galápagos y Guayas (excepto los cantones Guayaquil, Duran y Samborondón), y la principal característica de estas zonas es la agricultura y si se promueve la industrialización se podría desarrollar industrias de derivados del cacao, elaborados de café, petroquímica, ensambladoras y el turismo.

La matriz productiva del año 2014 busca mejorar la industrialización ya que tenemos productos agrícolas que conllevarían al desarrollo económico productivo lo cual tendría un salto cualitativo, se daría un gran crecimiento en función a las necesidades de infraestructura, se desarrollaría el comercio y marcaría un porcentaje de aporte al producto interno bruto bastante significativo.

Las causas de la contaminación ambiental en el cantón Milagro se dan por: El incumplimiento de las normas ambientales por parte de las empresas industrializadas, no existe organización urbanística en el asentamiento de las empresas, contaminación del agua – tierra – aire por las empresas, estructura deficiente debido al crecimiento empresarial, inexistencia de planes de emergencia en accidentes industriales.

Y sus efectos conllevarían: A los altos niveles de contaminación en el Cantón de Milagro, proliferación de empresas e industrias en el cantón Milagro y su efecto contaminante, el aumento de enfermedades a niños y ancianos por estas contaminaciones, mal uso de redes de descarga aumenta la contaminación, la contaminación - afección de la población y al medio ambiente causados por estos accidentes.

## **PRONÓSTICO**

La implementación de empresas industriales en el cantón Milagro podría causar daños impactantes al medio ambiente y a su ecosistema al no poseer programas



de emergencia podría afectar la integridad física de los ciudadanos que viven y trabajan en el cantón.

## **CONTROL DEL PRONÓSTICO**

Para evitar que esta situación ocurra se deben establecer controles en las cuales contendrá los niveles máximos de contaminación que se deben permitir en una localidad, mediante el aviso de alarma que indiquen la proximidad de un peligro.

### **1.1.2. Delimitación del problema**

La siguiente investigación se realizará en el cantón Milagro, capital administrativa de la Zona 5 y se enfocará en el Área Administrativa y de Auditoria Ambiental, siendo su universo 219.85 km<sup>2</sup>, limitando con la Zona 4 (Manabí, Santo Domingo de los Tsáchilas); Zona 3 (Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo Pastaza); Zona 6 (Cañar, Azuay, Morona Santiago); Zona 8 (Guayaquil, Duran y Samborondón).

### **1.1.3. Formulación del Problema**

¿De qué manera afecta el Impacto Ambiental y al ecosistema del cantón Milagro al implementar nuevas industrias?

### **1.1.4. Sistematización del problema**

¿Por qué se da el incumplimiento de las normas ambientales por parte de las empresas industrializadas?

¿Cuál es la consecuencia de no existir organización urbanística en el asentamiento de las empresas?

¿Cuáles son los niveles aceptables de contaminación del agua – tierra – aire por las empresas de acuerdo al Ministerio de Ambiente?

¿Cómo afecta a los ciudadanos de Milagro el crecimiento de Industrias instaladas en el sector urbanístico del Cantón?

¿Cuáles son los planes de emergencia ambiental que existen en el Cantón?

### **1.1.5. Determinación del tema**

Evaluación del impacto que tiene al medio ambiente y a la ciudadanía las industrias que están domiciliadas en la Capital Administrativa de la Zona 5.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. Objetivo General de la Investigación**

Evaluar el Impacto al medio ambiente y a la ciudadanía que tienen las empresas a través de la aplicación de las normas ambientales para establecer los límites de peligro de las personas y el ecosistema.

### **1.2.2. Objetivos Específicos de la Investigación**

- Determinar el nivel de cumplimiento de las normas ambientales por parte de las empresas industrializadas.
- Indicar las consecuencias de no existir organización urbanística en el asentamiento de las empresas.
- Conocer los niveles aceptables de contaminación del agua – tierra – aire por las empresas de acuerdo al Ministerio de Ambiente
- Definir si afecta a los ciudadanos de Milagro el crecimiento de Industrias instaladas en el sector urbanístico del Cantón.
- Verificar los planes de emergencia ambiental que existen en el Cantón.

## **1.3 JUSTIFICACIÓN**

En la actualidad en la mayoría de las Ciudades y Cantones existen problemas debido a la contaminación del medio ambiente, que son producidas por la implementación de industrias cuyo objetivo es potenciar el desarrollo de las industrias nacionales y así fomentar la creación de nuevas empresas, generar empleos y colaborar con el desarrollo.

Los problemas más importantes que debe afrontar hoy en día el sector industrial están relacionados por una parte con la inversión y por otra parte los problemas ambientales asociados a la emisión de residuos contaminantes que acompañan a la producción industrial, van a generar contaminación que puede llegar a afectar a la salud humana. Pero con el pasar del tiempo se ira concientizando a las

empresas para que incluyan en sus costos de producción planes de conservación del medio ambiente y el ecosistema.

Las industrias juegan un papel primordial porque son unos de los principales causantes de generar diversos tipos de gases tóxicos que afectan al calentamiento global por demasiados desechos, cosas de mala calidad que no se han elaborado con las respectivas medidas ecológicas pertinentes.

El grado de contaminación que generan las industrias producen enfermedades que exponen a la población diariamente afectando la salud de las personas que habitan en su alrededor.

Si bien es cierto las industrias son pilares del crecimiento sostenible económico y social dentro de una ciudad o país, los principales factores que afectan a la calidad de vida de las ciudades es la presencia de muchas infraestructuras industriales tales como el deterioro de las calzadas, congestión de tránsito etc.

Es importante recalcar que la construcción de una industria debe ser implementada en un sitio adecuado: A 25 Km de áreas ambientales frágiles ejemplo sitios religiosos, monumentos, playas, esteros, lagos etc. Es necesario evaluar el lugar antes de finalizar el proceso de selección.

Deben contar con una serie de condiciones tales como: permisos de funcionamiento, sistema de seguridad e higiene industrial, equipamiento necesario, infraestructura capaces de no solo de atraer a las empresas, sino retenerlas y propiciar su pleno desenvolvimiento.

Por esta razón nos enfocamos en la evaluación del impacto al medio ambiente al implementar una industria para de esta manera evitar inconvenientes que se presentan al no establecer las medidas necesarias y correctas las cuales pueden provocar desastres ambientales, accidentes, incendios incluso hasta la muerte, por tal motivo es necesario evaluar cuáles son las normas a las cuales deben regirse, los entes que intervienen y los riesgos que producen.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO REFERENCIAL**

#### **2.1 MARCO TEÓRICO**

##### **2.1.1 Antecedentes históricos**

La Organización Internacional de Normalización (ISO) define a las normas como: Acuerdos argumentados que contienen descripciones técnicas y otros criterios exactos para su uso consecuente como reglas, conductas o definiciones, con el objetivo de asegurar que los materiales, productos, procesos y servicios sean adecuados a su fin.<sup>1</sup>

El estudio de normas internacionales ha resultado ser muy difícil debido a la variedad de circunstancias que existen en el universo. Eso es cierto para las prácticas agrícolas que se ajustan a discrepancias climáticas de tierra y entornos, y que son parte integral de la igualdad cultural. Las normas internacionales ambientales y sociales son estándares formales, es decir reglas para ser utilizadas como marco de trabajo por entidades locales que establecen normas o por los organismos de certificación, que formulan normas más concretas. Es de notar que las normas sociales y ambientales en la agricultura no tienen el objetivo de la normalización. Sino que intentan mejorar la sostenibilidad social y ambiental de una gran variedad de sistemas agrícolas y comerciales existentes.

---

<sup>1</sup> DANKERS, Cora. Las normas sociales y ambientales. Pag.7

## **Historia del derecho ambiental**

Las economías, los sistemas políticos, la cultura, las estructuras sociales, la ciencia y la tecnología, entre otras, se encuentran altamente homogeneizadas, dando paso a un proceso que los estudiosos han llamado globalización. Este proceso es contradictorio en sus revelaciones y efectos, el debate sobre el ambiente tiene un papel elemental. La aparición de las primeras críticas a la industrialización por sus efectos nocivos sobre la naturaleza y el ambiente no se ha dejado de discutir del valor que tiene la preservación y conservación de recursos naturales renovables y no renovables con los que cuenta el planeta, así como la influencia de estos recursos en la calidad de vida de la población.

La evolución de las normas ambientales ha seguido diversas etapas. La primera, comprende los preceptos orientados en función de los usos de un recurso (riego, agua potable, etc.). La segunda, más evolucionada, encuadra la legislación en función de cada categoría o especies de recurso natural, coordinando los distintos usos (Agua, minerales, forestales, etc.). La tercera, orienta la normativa hacia el conjunto de los recursos naturales. Finalmente, la cuarta etapa toma en consideración el entorno como conjunto global y atiende a los ecosistemas. Esta última comprende las normas ambientales en sentido estricto. Estas etapas de la evolución legislativa aunque sucesivas no se excluyen unas a otras.

El derecho ambiental se desarrolló como lógica respuesta a la necesidad de explotar los recursos naturales en un marco de racionalidad, conveniencia sostenible y defensa del ambiente. El aumento ha sido rápido y continuó reuniéndose paulatinamente en las ramas jurídicas y logrando a su vez, autonomía propia como regla vinculada casi con todas las ciencias.

### **Historia.**

Se muestran algunos sucesos que promueven el avance del derecho ambiental que van creando y transformando conceptos esenciales.

- La primavera silenciosa en 1962 por la bióloga norteamericana Rachel Carson, fue la que implantó las bases del ecologismo moderno.

- La conferencia de Estocolmo de 1972 centro la atención internacional en temas medioambientales, especialmente los relacionados con la degradación ambiental y la transformación fronteriza.
- En la cumbre para la tierra de 1992 se reconoció internacionalmente el hecho de que la protección del medio ambiente y la administración de los recursos naturales deben integrarse en las cuestiones socioeconómicas de pobreza y subdesarrollo.
- El protocolo de Kyoto es un instrumento internacional, consensuado en 1997 y auspiciado con la ONU, para luchar contra el cambio climático.

### **Evolución de los principios ambientales.**

- **El derecho romano la naturaleza.**

Desde el punto de vista del derecho romano, los recursos naturales, la tierra, el agua. Los depósitos minerales, la flora, la fauna, los recursos panorámicos y el ambiente en sí, son cosas de la comunidad que pueden ser empleadas por todos, salvo en cuanto hubiere terminado derechos particulares sobre pequeñas porciones individuales.

- **Derecho al uso.**

Mientras el desastre ecológico no existió, los malos usos de la naturaleza no fueron advertidos, ni por la técnica ni por la política, ni por el derecho y los principios de propiedad establecidos fueron eficientes para regular el uso de los bienes naturales.

Nace entonces un verdadero ilícito de daño civil aplicable a la destrucción de la naturaleza, especie que en lo particular admite incluso un ilícito penal.

Para resolver la situación, crea y regula el estado diversas formas e impuestos, gravámenes y servicios económicos cuya base moral cabe cuestionar dado que debe pensarse primero en resolver la situación producida en la que los actuales contribuyentes no han sido causantes del daño.

Frente a tal acierto, cabe fijar nuevas pautas. Buscar a su vez que sean justas. Evitar que deban afrontar el pago de tributos quienes no provocaron el daño. Y al contrario garantizar la justicia de la contribución en quienes lo hubieren provocado

**Entre los principales beneficios que se pueden obtener tenemos los siguientes<sup>2</sup>:**

**Ambientales:** principalmente mitiga y controla los aspectos importantes con el fin de evitar contingencias ambientales de moderadas a graves del agua, aire, residuos peligrosos, residuos sólidos, energía, suelos y subsuelo, ruido ambiental, riesgo ambiental.

**Económicos.-** organizaciones que mantienen óptimos controles dentro de sus procesos y la actualización de programas de prevención de accidentes denominados “primas de seguros”, ahorro por su uso eficaz por consumo de energía eléctrica, ahorros por reducción del consumo de agua.

**Sociales.-** Mejoría en su relación con la comunidad al mismo tiempo que ha disminuido la cantidad de accidentes y el índice de gravedad de los mismos lo cual promueve un mejoramiento en las relaciones laborales de la empresa con sus trabajadores, impulsa y fomenta una cultura ambiental con el fin de concientizar la importancia del cumplimiento de mejora continua, prevención de la contaminación y cumplimiento de la legislación ambiental aplicable.

### **Evolución del Derecho Ambiental en América Latina<sup>3</sup>**

Los países europeos, así como Estados Unidos, han basado su alto desarrollo industrial en la degradación y destrucción salvaje del ambiente y de los recursos naturales; por lo tanto, el modo privilegiado de alcanzar el modelo deseado se encuentra vetado para América Latina.

Esto es, si no podemos hacer uso de los recursos naturales, en tanto factores productivos, no podemos tener un desarrollo capitalista. El factor ambiente tiene otras formas de expresión en el marco de la globalización, las cuales también representan serios problemas para la región. Proporcionalmente la importancia a la protección del entorno natural, en las últimas épocas se ha establecido una importante legislación ambiental, que se sitúa esencialmente hacia los estándares

---

<sup>2</sup><http://www.fao.org/organicag/oa-faq/oa-faq6/es/>

<sup>3</sup> <http://altea.daea.ua.es/ochorem/comunicaciones/MESA5COM/Maesso.pdf>

de calidad que deben tener las compañías y sus productos para ocasionar el menor impacto ambiental.

Numerosos productos y empresas de Latinoamérica, para ninguno es un secreto que los estándares de protección ambiental pedidos a las empresas y productos pueden ser cumplidos si se trabaja con tecnología de punta, recurso escaso.

Esta normativa ha interesado para el fortalecimiento de los magnánimos monopolios industriales de los países industrializados, se excluyen de la posibilidad de combatir a nuestras empresas. Las grandes asociaciones no dejan de infringir las normas. En un tiempo no muy lejano las grandes empresas se trasladaban por el mundo hacia donde la mano de obra fuese más barata, buscando desarrollar su nivel de productividad a través de la explotación del factor trabajo. En esos movimientos lo ansiado era desobedecer la legislación laboral que tantas luchas costaron a los trabajadores.

Las transnacionales no solo desplazan averiguando escapatoria de la legislación laboral, sino también de la legislación ambiental. No todos los países cuentan con el mismo poder para la ejecución de las leyes, ahora la migración industrial se dirige hacia la zona donde menos obstáculos existan a la hora de elaborar actividades proclives a la degradación ambiental.

No es casualidad que los países latinoamericanos son los más débiles en la protección del ambiente, el cual las rúbricas más importantes del universo han instalado sus máquinas en nuestros continentes, el impacto de esto es doblemente peligroso, no solo porque se explota a la población con largas jornadas de trabajo y bajos sueldos, sino que también se está dejando una secuela de pérdida y contaminación de efectos impredecibles para la población.

Evolución del derecho ambiental en América Latina es posible distinguir tres periodos: el primero comprende el prolongado interregno de producción legislativa iniciado en el siglo XIX con la promulgación de las primeras constituciones y códigos civiles. Herederas de disposiciones dispersas sobre el uso de los recursos naturales, las piezas legislativas promulgadas en este periodo ajenas a



consideraciones ecológicas y, especialmente, al concepto de derechos ambientales, operaron más como filtro burocrático para asegurar el control de la oferta ambiental que como mecanismo de administración pública. Buena parte de ese material legislativo sobrevive como legislación sectorial. Este periodo alcanzó su clímax en la posguerra. La conferencia sobre el medio humano celebrada en Estocolmo en 1972 inauguró un segundo período en la historia de la normativa ambiental latinoamericana.

En menos de una década se iniciaron proyectos para recuperar y sistematizar elementos de derecho ambiental esparcidos en multitud de decretos y reglamentaciones sobre los recursos naturales renovables y no renovables, reunir piezas de legislación dispersas sobre los recursos naturales, la salud pública, las aguas, los bosques, la caza, la pesca, el control sanitario y el sistema de parques nacionales. Este proceso condujo, en algunos casos, a la promulgación de códigos ambientales o marcos normativos de legislación ambiental.

Aunque la perspectiva patrimonial del ambiente mantuvo su superioridad, durante este periodo se gestaron concepciones críticas sobre el modelo de desarrollo dominante en América Latina y se ensayaron metodologías para incorporar la dimensión ambiental en los planes y proyectos de desarrollo. Si bien durante este periodo cada país contaba, por lo menos con una agencia gubernamental dedicada al manejo de los recursos naturales y el control ambiental, ésta época se caracterizó por la ausencia de voluntad política y por la falta de una significativa inversión pública para hacer efectiva la protección ambiental.

Por regla general en la práctica administrativa de la mayoría de estos países la protección del ambiente fue una tarea secundaria, desligada de las restantes prioridades públicas de la planeación económicas nacional. La dimensión ambiental no estuvo incorporada en las políticas económicas, de asentamientos humanos y ordenamiento territorial, mientras que el nivel de conciencia ambiental fue especialmente bajo entre los ejecutores de decisiones públicas.

Otro avance significativo ha sido la consagración de instrumentos y remedios legales de justicia constitucional para garantizar los derechos humanos que han

estimulado la democratización del acceso a la justicia como vías efectivas y eficientes para garantizar la protección de los derechos fundamentales. Respecto a las tarifas legales de responsabilidad daños ambientales, la tendencia es hacia el establecimiento de la responsabilidad objetiva y la presunción de responsabilidad asociada a actividades peligrosas o de riesgo ambiental.

La ampliación de los mecanismos de control y la definición precisa de sanciones administrativas y medidas preventivas es un rango sobresaliente de la administración ambiental. La normativa penal ecológica se viene perfilando como un campo especializado del derecho penal y la política criminal en medio ambiente.

Otro campo no menos desafiante es el transporte motorizado, núcleo duro de la gestión ambiental, entre cuyas externalidades deben contabilizarse tanto por los graves impactos sobre la calidad del aire en las ciudades y su contribución al incremento de los gases de efecto invernadero como sus costos sociales.

#### **Perú país megadiverso y heterogéneo<sup>4</sup>.**

Es un país de aproximadamente 24.800.768 de habitantes.

- Tiene 71.9 % en zonas urbanas.
- El 97% en la región de la costa y alrededor de la tercera parte de la población nacional en la ciudad capital, Lima.
- La Población regional aproximada es de 299.218 habitantes, repartidos en 63 grupos étnicos.
- La esperanza de vida en Perú es cerca de 68.3 años.
- Los Servicios básicos son: agua potable con un 70 %, alcantarillado con un 50% y electricidad con un 60%.
- Es un estado autoritario, pero especialmente centralista, con fuertes indecisiones de política y administración económica.
- La reforma estructural del Estado comenzó desde de los noventa, encaminado a actualizar el país y articularlo con el proyecto liberal de la economía global.

---

<sup>4</sup> <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/congreso/adaale.pdf>

## **Constitución política**

Asumiendo el derecho fundamental a divertirse de un ambiente enérgico y adecuado al desarrollo de la vida, normas constitucionales que están relacionadas con la gestión ambiental, recursos naturales, política ambiental, diversidad biológica y áreas naturales protegidas, Amazonia, las Normas constitucionales están indirectamente relacionadas con la gestión ambiental, salud pública, régimen económico, propiedad privada, comunidades indígenas.

Las normas sectoriales son utilizadas para la protección ambiental peruanas relacionadas con el ejercicio de la ciudadanía ambiental como son: las normas sobre audiencia pública en la valoración el impacto ambiental, guía y participación ciudadana para la protección ambiental de actividades industriales manufactureras, normas disueltas referidas a la formación ambiental.

Las administraciones locales poseen como problemática las limitaciones derivadas del fuerte centralismo de la gestión pública peruana, la aproximación proyectada y dudosa al tema ambiental, la escasez de instancias y herramientas de gestión articulados bajo una perspectiva sistemática, desempeño inorgánico fruto de la desaparición de mecanismos de planificación a mediano y largo plazo, la debilidad institucional consecuencia de la baja asignación de recursos insuficientes priorización política, pocos y débiles mecanismos de fiscalización y aportación ciudadana.

La reglamentación peruana ha tenido un progreso similar a la de los demás países latinoamericanos, tiene características marcadas como el fuerte centralismo y la sectorialización administrativa, el nivel de avance, progreso y consolidación de la legislación peruana es heterogéneo, según los sectores e instancias territoriales requieren de un fortalecimiento institucional general para la legislación ambiental, incluyendo el ámbito local, en el que se evidencian fuertes limitaciones de gestión, el marco normativo nacional no establece un claro reparto de competencias lo cual afecta significativamente a la gestión municipal. Es así como los gobiernos locales son autónomos y sus funciones están centradas en la organización y fomento del desarrollo local sostenible, al uso del espacio territorial, los aspectos de calidad de vida y protección compartida de recursos y bienes jurídicos defensores con otros mandos públicos.

### **En Ecuador<sup>5</sup>:**

El Ministerio de Medio ambiente (MAE) fue fundado el 4 de Octubre de 1996 debido a la existencia de varios cuerpos legales como el Plan Ecuatoriano, las Políticas ambientales Básicas, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, El Plan Nacional de Desarrollo Social, la Conferencia Ecuatoriana sobre Salud y Ambiente en el Desarrollo Sostenible, las Políticas sobre Áreas Naturales, la Estrategia de vida silvestre y la Estrategia Nacional de la Biodiversidad.

En concordancia con lo determinado por el pueblo ecuatoriano en la constitución política de la República del Ecuador de 2008, velará por un ambiente sano, el respeto de los derechos de la naturaleza, preserva al Medio Ambiente mediante programas y proyectos que incluyen diversos ámbitos como: la investigación, educación, estadísticas, consolidación y validación de datos geográficos y sistematización de los procesos institucionales del MAE.<sup>6</sup>

El ministerio de ambiente dispone que se deba coordinar con los organismos oportunos sistemas de control para el control del cumplimiento de las normas de calidad ambiental referentes al aire, agua, suelo, ruido, desechos, y agentes contaminantes. Establece que los trabajos públicas, privadas o mixtas puedan ocasionar impactos ambientales, deben anticipadamente a su ejecución ser calificados por todos los organismos descentralizados de inspección, conforme el Sistema Único de manejo ambiental.

Anteriormente era el Ministerio de Salud la autoridad competente, en el ámbito nacional, para hacer efectuar sus instrucciones ya que se trataba de una época en que los inconvenientes de contaminación eran atendidos desde una óptica de salud pública, es decir en la medida en que afectaban a la salud de la población más no como un problema que también afecte a la calidad del aire y perjudique en general al medio ambiente.<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup>[http://www.ppd-ecuador.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=51&Itemid=60](http://www.ppd-ecuador.org/index.php?option=com_content&view=article&id=51&Itemid=60)

<sup>6</sup><http://www.ambiente.gob.ec/programas-y-proyectos/>

<sup>7</sup>[http://www.tecnologiaslimpias.cl/ecuador/ecuador\\_leyesamb.html](http://www.tecnologiaslimpias.cl/ecuador/ecuador_leyesamb.html)

En la actualidad los gobiernos seccionales vienen a convertirse en autoridades oportunas y el Ministerio del Ambiente en los casos que no hay delegación o también llamado asunto de descentralización en materia ambiental.

Las políticas de calidad ambiental son los procedimientos legales vigentes, que rigen presentemente en el país con el fin de salvaguardar los recursos naturales, es decir a la naturaleza, las especies de fauna y flora así como el agua y suelo que permite certificar el respeto al derecho colectivo de los habitantes a vivir en un ambiente sano, ecológicamente neutral y libre de contaminación.

Se promueve el desempeño ambiental de las actividades productivas, a través de buenas prácticas y de servicios que garanticen la calidad de los recursos como agua saludable, aire limpio y suelo sano y productivo. El control de la contaminación se apoya en la verificación del cumplimiento de la normativa y autorizaciones correspondientes, así como en los Convenios Internacionales ratificados por el país. Es así que actualmente se está trabajando en el control y manejo de productos químicos peligrosos y plaguicidas del Ecuador.<sup>8</sup>

### 2.1.2 Antecedentes Referenciales

<b>Título<sup>9</sup>:</b>	Auditoría Ambiental de Cumplimiento en Laboratorios ROCNARF de la ciudad de Guayaquil en el año 2012.
<b>Autor:</b>	Zúñiga Murillo Yuxiana Esther, Janneth Stephania Avilés Morales.
<b>Director de Tesis:</b>	Ordoñez Virgilio
<b>Palabras clave:</b>	Auditoría Ambiental Manufacturas Leyes Ambientales
<b>Fecha de Publicación:</b>	Abril-2013
<b>Resumen:</b>	El presente trabajo de Tesis previo a la obtención del título de Ingeniería en Contabilidad y Auditoría

---

<sup>8</sup><http://web.ambiente.gob.ec/?q=node/34>

<sup>9</sup><http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/5294>

tiene como principal objetivo demostrar el cumplimiento de las leyes en una empresa ubicada en la ciudad de Guayaquil, siendo Laboratorios ROCNARF es una empresa familiar comprometida con el cuidado de la salud y el bienestar de los Ecuatorianos desde el año 1976 a través de la elaboración de medicamentos de reconocida calidad, la Auditoria de Cumplimiento se la realizó en las instalaciones de las plantas de fabricación de productos, la cual tuvo una duración de 6 meses, entre el levantamiento de información, redacción y elaboración del Plan de Manejo Ambiental, para el desarrollo de la Auditoria se inició con la revisión bibliográfica y la construcción del marco teórico, lo que permitió tener fundamentos claros sobre leyes ambientales vigentes en el país. Se realizó una visita a la instalaciones con la finalidad de conocer los equipos de elaboración de productos y poder determinar el tipo de impacto que está generando la empresa en sus actividades diarias, visualizar y obtener evidencia del uso de manufacturas, tratamiento de desechos peligrosos y no peligrosos, lo que dio oportunidad de realizar un plan de manejo ambiental para todo aquello que se perjudicial para el ambiente y para los colaboradores, para la elaboración de los planes se tuvo la colaboración del personal de Dirección Técnica quienes facilitaron los manuales de procedimientos de cada una de las áreas o actividades que se necesite cuidado. Para determinar el tipo de impacto que genera la entidad con relación al ambiente los últimos

estudios de monitoreo de las partes internas y externas de las plantas reflejan alto grado de ruido por el funcionamiento de las maquinarias, esto hace que el personal este totalmente equipado y protegido para prevenir daños a la salud, así se pudo culminar con la Auditoria Ambiental de Cumplimiento de Laboratorios ROCNARF en el año 2012 quienes cumplen con el 98% de las leyes ambientales lo cual deja como resultado un Plan de Manejo Ambiental que servirá para cubrir impactos no previstos en Auditorias de años anteriores.

**URI:** <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/5294>

**Aparece en las colecciones:** Contabilidad y Auditoría GYE – Tesis de Pregrado

**Auditoría Ambiental para la prevención de la Contaminación Empresarial  
Autonort Trujillo S.A, 2013<sup>10</sup>**

Zavaleta Pesantes, Henry Walter

Espinoza Pastor, Katia del Pilar

Lázaro López, Vanessa Noemí

**URI: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/126>**

2013

Universidad Privada Antenor Orrego

**Resumen**

El medio ambiente se ve afectado por acciones tales como el elevado crecimiento demográfico, el desarrollo y la difusión de tecnología industrial, a su vez generan necesidades como mayores demandas de energía, servicios de comunicación y mejor estilo de vida, estas necesidades se suplen y se desarrollan con un costo ambiental demasiado elevado, actualmente existe una importante tendencia a la certificación de las empresas y sus procesos que permite que las entidades cuenten con un certificado de cumplimiento tengan ventajas competitivas, permitiéndoles acceso a mercados exclusivos en los que las exigencias de calidad ambiental, seguridad e higiene industrial sean más amplias, además de la promoción de una imagen más comprometida con el ambiente. En el Perú es frecuente que las empresas tengan conocimientos limitados acerca de los efectos de sus actividades y productos sobre el medio ambiente, es normal ante reclamaciones externas o pérdidas de productos perecederos de los propios fabricantes que los responsables se presenten asombrados o aleguen desconocimiento acerca de problemas causando daños económicos y al ambiente, se deben conducir las actividades de la empresa de manera que se minimicen los impactos medioambientales negativos asociados a los procesos, instalaciones y servicios, prestando atención a los trabajadores del entorno local y del público en general.

**Tesis**

**Aparece en las colecciones:** Contabilidad

---

<sup>10</sup><http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/126>



<b>Tipo de Material:</b>	Tesis
<b>Título<sup>11</sup>:</b>	Análisis Socio Económico y Ambiental de la calidad del Aire y del Agua en Quito 2010-2012
<b>Autor:</b>	Cisneros Gallegos, José María
<b>Director de Tesis:</b>	Artola Verónica
<b>Palabras Claves:</b>	Medio Ambiente Sostenibilidad Contaminación Ambiental Economía del Bienestar
<b>Fecha de Publicación:</b>	Junio-2013
<b>Ciudad: Editorial:</b>	Quito/ Puce/ 2013
<b>Cita Sugerida:</b>	Cisneros Gallegos, José María 2013.
<b>Resumen:</b>	El estudio del Medio Ambiente en Quito analiza la complementariedad entre el enfoque normativo del desarrollo sustentable y la perspectiva positiva de la economía, se recopiló información actual sobre variables claves en el manejo económico, social y ambiental de la ciudad como: gobierno, industrias, empleo, suelo, transporte, energía, agua potable, vivienda, pobreza, salud, educación etc. Con la finalidad de establecer un diagnóstico del sistema urbano de la capital. Este panorama económico sirve como base para profundizar el estudio en el uso del aire y del agua. Se diseñan conclusiones sobre el desempeño económico, social y ambiental del Distrito y recomendaciones para mejorar la calidad del aire y del agua.
<b>URI:</b>	<a href="http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/6108">http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/6108</a>
<b>Aparece en las colecciones:</b>	Carrera de Economía

---

<sup>11</sup><http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/6108>

<b>Tipo de Material:</b>	Tesis
<b>Título<sup>12</sup> :</b>	Auditoria de Gestión Ambiental del Manejo de Desechos Hospitalarios en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro del Cantón Guaranda Provincia Bolívar año 2010.
<b>Autor :</b>	Chango Luisa, Navarrete Luis
<b>Director de Tesis:</b>	Escobar, Isabel
<b>Descriptores:</b>	Auditoria de Gestión Ambiental Gestión Ambiental
<b>Fecha de Publicación:</b>	Noviembre-2010
<b>Ciudad: Editorial:</b>	Guaranda/ universidad Estatal de Bolívar
<b>Resumen:</b>	Debido a la creciente prestación de servicios de salud en el Hospital así como la producción de los desechos en una época en la que se hace evidente la conservación del ambiente así como la salud humana y la seguridad por parte del Estado, en una Institución de salud Pública busca convertirse en un referente provincial en relación al manejo de desechos hospitalarios que sirva como herramienta de apoyo para controlar y mejorar la gestión de este proceso. Se han empleado técnicas de investigación con fundamentación documental, la obtención de datos a través de observación no estructurada, encuestas y entrevistas al personal del hospital, luego el análisis y tabulación de los datos, la aplicación de las fases de auditoria, realizando los debidos papeles de trabajo, los resultados obtenidos al final del trabajo respaldar la realización del mismo, es decir dichos resultados buscan mejorar problemas identificados en el proceso de gestión de manejo de los desechos por parte de la Institución, el informe final de auditoria contiene los hallazgos encontrados durante la realización del

---

<sup>12</sup><http://hdl.handle.net/15001/216>

trabajo que efectos pueden producir y que se recomienda para superarlos.

**Descripción:**

Tesis

**URI:**

<http://hdl.handle.net/15001/21>

**Aparece en las Colecciones:**

Ingeniería en Contabilidad y Auditoría

**AUDITORÍAS AMBIENTALES DE DESTINOS TURÍSTICOS.  
DIAGNOSIS TERRITORIAL DEL DESARROLLO DE AGENDAS 21 LOCALES<sup>13</sup>**

**Maciá Blázquez Salom**

**Universidad de les Illes Balears**

**RESUMEN**

La crisis socio ambiental presiona a actuar localmente para delimitar las actividades humanas en términos de sostenibilidad, o al menos para aminorar sus efectos más graves, en este sentido, la Agenda 21 fruto de la cumbre de PNUMA en Rio de Janeiro, el año 1992 se adecuó a las necesidades urbanas europeas en la Conferencia europea sobre ciudades sostenibles celebrada en Aalborg, Dinamarca, el 27 de Mayo de 1994. Pero ya en aquel entonces el Municipio de Calviá (Mallorca) creaba un hito pionero en el desarrollo de una Agenda local 21(AG21L), aplicándola además a la diagnosis y la intervención sobre centros turísticos intensivos en inclinación. Los principales proyectos de esta estrategia son coordinar todos los campos de actuación municipal y beneficiar la participación ciudadana en la definición de su proyecto territorial, social y ambiental. El vigente artículo revisa los objetivos y logros del proyecto calvianense, además del programa balear ECOTUR, originado por el Gobierno Balear, y de otra iniciativa semejante para Municipios de la Diputación de Barcelona. Su intención es anticipar en el conocimiento y la aplicación de esta herramienta de ordenación y gestión territorial, especialmente aplicada a destinos turísticos, sobre el ejemplo de las Islas Baleares.

**Palabras Claves:** auditorías ambientales, agenda 21 local, ordenación territorial, Islas Baleares, Calviá (Mallorca).

---

<sup>13</sup>[http://www.researchgate.net/publication/28053793\\_Auditoras\\_ambientales\\_de\\_destinos\\_turisticos\\_diagnosis\\_territorial\\_para\\_el\\_desarrollo\\_de\\_Agendas\\_21\\_locales](http://www.researchgate.net/publication/28053793_Auditoras_ambientales_de_destinos_turisticos_diagnosis_territorial_para_el_desarrollo_de_Agendas_21_locales)

### 2.1.3 Fundamentación

#### **AUDITORIA AMBIENTAL**

Para (CONESA FERNÁNDEZ 2012) La consideró como un instrumento de gestión medioambiental para así revelar impactos ambientales, elaborados por el desarrollo de la actividad, efectuando los objetivos de reducir al mínimo los impactos y los costes de los daños para de este modo emplear las medidas precautorias y correctivas para la protección del medio y así impedir demandas y sanciones.

Es una evaluación de elementos de un sistema que determina si son adecuados y efectivos para proteger al ambiente, consiste en verificar, analizar y evaluar la adecuación y aplicación de medidas adoptadas por la empresa auditada para minimizar riesgos de contaminación.

La auditoría ambiental debe facilitar a la dirección de la organización la información suficiente para controlar, planificar y revisar las actividades que puedan ocasionar efectos sobre el medio ambiente. Del mismo modo permite evaluar la adecuación de la política ambiental a la empresa.

#### **AUDITORIA DE GESTION<sup>14</sup>**

Se la considera como una técnica relativamente nueva de información que ayuda a examinar, determinar y establecer recomendaciones a las compañías, con el objetivo de obtener con éxito una estrategia.

**Técnicas y procedimientos:** Los medios a aplicar serán esencialmente de carácter general, propuestos al descubrimiento de inconvenientes y puntos débiles en las entidades auditadas, permitiendo examinarlos con el objetivo de perfeccionarlos, no pudiendo ser tan precisos como en la auditoría financiera, donde el fin mucho más claro.

---

<sup>14</sup><http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/13223/1/Auditoria%20de%20gesti%C3%B3n.pdf>

Los motivos fundamentales por el cual una empresa puede decidir y emprender una auditoría de gestión es el cambio que se hace obligatorio para reorganizar la gestión o la organización de la misma.

**La auditoría de gestión resulta apropiada en:**

**Compra o fusión:** Depende en gran parte de la capacidad de producir e impedir a los ejecutivos que resguarden los puestos claves, esta auditoria es aplicada para plantear y pronosticar una estrategia para la entidad de nueva formación.

**Modificación:** aprueba proporcionar soluciones sobre una nueva evolución de contenidos de gestión ya adecuadas, en lugar de originar despidos y agregaciones de última hora.

**AUDITORIA DE PROCESOS**

Para (CERVERA I MARTÍNEZ 2007) son sistemas abiertos en contraposición a las auditorias de procedimientos, las entrevistas y preguntas de los auditores se centran en la secuencia descrita para las procesos con sus interrelaciones con las distintas áreas y departamentos involucrados en el desarrollo del producto o servicio objeto de realización.

Verifica la eficacia del sistema de calidad implantado en un proceso particular para asegurar la calidad de un producto o un servicio.

**Características:**

- Que debe hacerse
- Quién debe llevarlo a cabo
- Dónde y cómo debe ser hecho
- Qué materiales, equipamientos y documentos son necesarios.
- Cómo debe ser dirigido y registrado

**AUDITORIA DE CUMPLIMIENTO**

Para (CARDOZO CUENCA 2010) Es el razonamiento de las operaciones financieras administrativas y económicas de otra índole de una entidad para implantar que se han realizado conforme con las normativas legales,

reglamentarias, estatutarias de procedimientos que son aplicables, el objetivo es comprobar y comunicar el desempeño de las instrucciones legales.

Se realiza mediante el estudio de documentos que sobrellevan legal, técnica, financiera y contablemente las operaciones y así determinar si son utilizadas, las medidas de control interno si están de acuerdo con las normas que le son adaptables y si dichos procedimientos se están utilizando de forma segura y son apropiados para el resultado de los objetivos de la empresa.

Este tipo de auditoria es desarrollada en una organización industrial en operaciones y se evalúa el riesgo ambiental por actividades del pasado y presentes así como el cumplimiento de las Normas Ambientales.

Para planear una auditoria de cumplimiento, el auditor deberá tener una comprensión general del marco legal y regulador aplicable a la entidad y a la industria y como la entidad está cumpliendo con dicho marco de referencia. El auditor reconocería particularmente que algunas leyes y reglamentos pueden tener un efecto fundamental sobre las operaciones, es decir el incumplimiento de algunas leyes puede causar que la entidad cese sus operaciones o poner en cuestionamiento la continuidad operativa de la misma. Sin descartar que esté sujeta a sanciones legales importantes.

## **ADMINISTRACION<sup>15</sup>**

Proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar el uso de recursos y de las actividades de trabajo con la intención de alcanzar los objetivos o metas de la organización de manera eficiente y eficaz.

### **La Administración se divide en:**

- Planificar: se refiere a fijar objetivos, estrategias y políticas organizacionales, teniendo en cuenta el análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, esta planificación puede ser a largo plazo o a corto plazo. En la actualidad los diversos cambios se dan

---

<sup>15</sup> <http://www.promonegocios.net/administracion/definicion-administracion.html>

por factores que afectan directa o indirectamente a la organización y ahí es donde se generan los cambios de la planificación y se acortan los planes de la misma y las organizaciones se ven en la obligación de reajustar sus planificaciones.

- Organizar: esto implica diseñar el organigrama de la organización determinando responsabilidades y obligaciones, que establecen la forma como se van a desarrollar las diversas actividades dentro de la organización, en definitiva organizar es coordinar y sincronizar.
- Dirigir: es influenciar por todos los medios posibles a las personas que están en el entorno para la consecución de los objetivos deseados, basado en la toma de decisiones usando modelos lógicos que ayuden a la toma de decisiones.
- Controlar: es la forma de medir el desempeño, comparándolo con los objetivos y metas fijados la cual nos ayuda a detectar los desvíos y se toman las medidas necesarias para corregirlos, el control se realiza a nivel estratégico, táctico y operativo es decir la organización entera es evaluada mediante un sistema de control de gestión y auditorías externas.

El objetivo de la administración son las organizaciones, por lo tanto es aplicada a todas la empresas de cualquier índole sea industrial comercial o de servicios o a su vez sea pública o privada.

## **MATRIZ PRODUCTIVA**

Para (SEMPLEDES 2012) Es la forma en cómo se organiza la sociedad para producir bienes y servicios no se limita únicamente a los procesos estrictamente técnicos o económicos, sino que también tiene que ver con el conjunto de interacciones entre los distintos actores sociales que utilizan los recursos que tienen a su disposición para llevar adelante las actividades productivas.

La matriz productiva está enfocada por la estructura de los sectores de la producción de bienes y servicios, emprendida en función de la importancia relativa que cada sección tiene en el desarrollo nacional, para generar inversión, producción, empleo, iniciativa, innovación y exportaciones. Siendo así, la estadística del Producto Interno Bruto (PIB) no la refleja suficientemente y debe



acudirse a un conjunto de indicadores que la muestren de mejor manera, incluyendo la valoración de aspectos cualitativos referidos al ambiente político, económico, social y tecnológico en el que se produce.

Por muchos años la matriz productiva del Ecuador fue agraria, ahora la matriz es petrolera, agrícola y marginalmente industrial, con un poco de aporte de los servicios modernos que crecen con bastante dinamismo.

El marco legal del cambio de la matriz está dado por el Código de la Producción, que es una ley orgánica con regulaciones específicas la cual apoya al proceso productivo en las etapas de producción, distribución, intercambio, comercio, consumo e inversiones orientadas a la realización del buen vivir.

### **PLANES DE EMERGENCIA EN LAS INDUSTRIAS<sup>16</sup>**

Procedimiento escrito en la cual permite expresar adecuada y oportunamente con juicios de confianza, eficiencia y rapidez ante un acontecimiento como: incendios, explosión y sismos. Se pretende que las organizaciones cuenten con un método de emergencia para de esta manera precautelar la seguridad e integridad física de sus trabajadores.

- Mapa de peligros
- Mapa de abandono
- Señalización
- Análisis del riesgo de incendio

Evitar penalidades y sanciones por las entidades de control, lo elemental es saber que se va a realizar ante una emergencia que se presente en la organización, un buen plan de emergencia disminuye las pérdidas materiales y económicas.

### **Actualización del plan de emergencia**

---

<sup>16</sup> <http://www.ecuacustica.com/seguridad-industrial-ruido-sonido-acustica-quito-guayaquil-cuenca-ecuador.php?tablajb=calidad&p=16&t=Planes-de-Emergencia-para-Empresas-e-Industrias&>

Posee una duración de un año a partir de su aprobación, la cual es aprobada por el Cuerpo de Bomberos, para posteriormente ser renovado, reemplazado antes si la organización realiza un cambio en su proceso productivo o en sus servicios.

## **INDUSTRIA<sup>17</sup>**

Técnicas manejadas por el hombre para innovar materias primas en productos terminados o semiterminados que puedan cubrir necesidades, conjunto de empresas de un mismo sector que producen bienes de características iguales o similares.

Las industrias han sido un punto clave en el progreso de las naciones, es por esto que al decir país industrializado se refleja que es un país desarrollado. Se considera a la fábrica como uno de los sectores básicos en los que se divide el movimiento económico.

### **Elementos básicos de la industria**

**El capital.**- Compuesto por el dinero, moneda o capital de inversión, factor fundamental para la instalación y desarrollo de una industria, mediante el cual se adquieren los diversos elementos para conformar o desarrollar una industria.

**Las materias primas.**- Son los insumos que alimentan a las fábricas para elaborar un determinado producto y cuyos elementos esenciales se han extraído de la naturaleza.

**La maquinaria.**- Instrumento sofisticado de la industria, puede realizar ella sola el trabajo que antes hacían varios hombres; y pueden hacer en una hora lo que ese mismo grupo producía en un semana de trabajo.

**Personal calificado.**- La importancia de contar con personal profesional, técnico y mano de obra calificada, en una industria, la necesidad de su participación en el proceso de administración y producción. En otras palabras es el trabajador industrial (funcionario, técnico, obrero) que, con su capacidad de creación, sus conocimientos especializados y la fuerza de trabajo, utiliza la materia prima, aprovecha del capital y de la tecnología para dinamizar una fábrica y producir.

**El mercado.**- Está conformado por el conjunto de habitantes, beneficiarios de la producción industrial. Dependerá para el éxito, que no solo el producto esté

---

<sup>17</sup> <http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/eco/16/indtipos.htm>

diseñado para satisfacer las necesidades del consumidor, sino la situación económica financiera del mismo para que el proceso de producción llegue a su parte final. Para esto se hacen estudios y evaluaciones que determinan el poder y capacidad adquisitiva de los diversos sectores o áreas fijando pautas y estrategias a determinar.

## **NORMAS DE CALIDAD**

Para (MARTÍNEZ 2013) Se refieren a los atributos de un producto que son de interés para el mercado y el consumidor, estas deben ser de fácil aplicación.

La información necesaria que toda norma de calidad debe contener como mínimo es:

- Definición del producto, género y especie.
- Requerimientos mínimos en términos de salud, higiene, apariencia, sabor, olor y madurez.
- Tamaño aceptable del producto
- Tolerancia de calidad y tamaño
- Presentación del producto en términos de su uniformidad y empaque.

Documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido nacional o internacional, proporciona uso común y repetido, reglas, directrices o características para actividades de calidad.

La calidad resulta de una combinación de las características industriales y de fabricación que determinan el grado de satisfacción que el producto proporciona al consumidor, durante su uso.

## **SEGURIDAD INDUSTRIAL<sup>18</sup>**

Campo multidisciplinario que trata de disminuir los riesgos internos de las industrias. Se supone que todas las actividades industriales existen peligros los peligros que requieren una gestión adecuada. Los principales riesgos están asociados con los accidentes de trabajo, que pueden tener un impacto significativo y afectan a círculos sociales especialmente a la familia, parte de

---

<sup>18</sup><http://seguridadindustrialysaludocupacional.com/seguridad-industrial-concepto/>

nuestro deber como especialista en Seguridad Industrial es gestionar todos los riesgos con el fin de eliminarlos o controlarlos.

**Objetivos:**

- Evadir lesiones y muerte por accidentes, cuando sucede este tipo de riesgos puede existir una modificación en el rendimiento que genera el potencial humano.
- Debe contar con un sistema estadístico que facilite descubrir la mejora o disminución de accidentes y la causa de los mismos, contar con los medios necesarios para montar un plan de seguridad.

Es necesario implementar procedimientos de protección que se encarguen de reducir los riesgos y accidentes a todas las personas que laboren en la empresa pueden ser: primeros auxilios, protección en máquinas, protección contra incendios, y todos los medios que proporcionen medidas de seguridad.

La seguridad industrial requiere especialmente de los trabajadores lo que es necesario tener vestimentas y elementos necesarios, deben realizar monitoreo médico, la ejecución de controles técnicos y la formación vinculada al control de riesgos, cabe recalcar que es relativa porque es imposible garantizar que nunca se provocará ningún a clase de accidente.

Si se presenta algún accidente, la empresa o persona moral tiene por obligación proporcionar una indemnización al afectado, enseguida efectuar un análisis de las causas que ocasionaron el desperfecto y así llevar un registro y evitar que en un futuro ocurra el mismo riesgo.

**MANUALES DE PROCEDIMIENTOS<sup>19</sup>**

Instrumento administrativo que apoya al quehacer cotidiano en las diferentes áreas de una empresa, los manuales de procedimientos son registrados sistemáticamente tanto las acciones como las operaciones que deben alcanzarse para llevar a cabo funciones de la empresa, se puede realizar seguimiento

---

<sup>19</sup><http://www.ingenieria.unam.mx/~guiaindustrial/disenio/info/6/1.htm>

propicio y secuencial de los movimientos programados en orden lógico y en un tiempo determinado.

El manual incluye además los puestos o unidades administrativas que intervienen precisando su responsabilidad y participación. Suelen contener información y ejemplos de formularios, autorizaciones o documentos necesarios, máquinas o equipo de oficina a utilizar y cualquier otro dato que pueda auxiliar al correcto desarrollo de las actividades dentro de la empresa.

En él se encuentra registrada y transmitida sin distorsión la información básica referente al funcionamiento de todas las unidades administrativas, facilita las labores de auditoría, la evaluación y control interno y su vigilancia, la conciencia en los empleados y en sus jefes de que el trabajo se está realizando o no adecuadamente.

### **Utilidad de los Manuales de Procedimientos**

Permite conocer el funcionamiento interno por lo que respecta a descripción de tareas, ubicación, requerimientos y a los puestos responsables de su ejecución. Auxilian en la inducción del puesto y al adiestramiento y capacitación del personal ya que describen en forma detallada las actividades de cada puesto. Sirve para el análisis o revisión de los procedimientos de un sistema. Interviene en la consulta de todo el personal.

Establece de manera espontánea compromisos por alguna falla o injusticia, a su vez suministra labores de auditoría también la evaluación del control interno y su respectiva evaluación.

### **GASES TOXICOS<sup>20</sup>**

Aquellos que obstaculizan el metabolismo celular existiendo el pulmón en la vía de entrada pueden producirse por inhalación, efectos agudos, crónicos o irritantes, e incluso la muerte, además pueden ser inflamables, corrosivos o

---

<sup>20</sup>[escuela.med.puc.cl/publ/AparatoRespiratorio/43GasesToxicos.html](http://escuela.med.puc.cl/publ/AparatoRespiratorio/43GasesToxicos.html)

comburentes. Se los considera tóxicos cuando presentan una CL50 de 5000 partes por millón.

Los gases tienen unas propiedades físicas y químicas, las primeras conducen a que los gases sean comprensibles, que ocupen todo el volumen del recinto en donde se encuentren.

### **Principales gases tóxicos:**

**Anhídrido Carbónico.**-Gas que se almacena en túneles, bandejas de fermentación y en bodegas de barcos.

**Monóxido de Carbono.**-Se refiere al peligro de dosificación, gas tóxico que se excede abundantemente en la superficie ocupacional, parte de estas infecciones se originan en el ambiente, de tal manera que el médico clínico debe saber cómo revolverla.

Es ocasionado en la incineración de gas, gasolina y de carbón, el principal peligro habita en la falta de olor, de color y de acción irritante que produce que su inhalación pase inadvertida. Las fuentes usuales de exposición a este gas son los motores de combustión interna en el sistema de escape de gases a la cabina del vehículo, deterioros en la evacuación de gases de califonts, calefacción con leña o carbón e incendios protóxido de nitrógeno.

### **PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE**

Para (LÓPEZ GARACHAMA 2009) Actualmente la mayoría de las empresas no consideraban el aspecto ambiental de sus actividades y si lo hacían, era de una forma muy limitada. Hoy en día es necesario implantar o mejorar las herramientas de análisis ambiental y mejorar el control de los procesos productivos, para minimizar riesgos en accidentes, enfermedades y efectos adversos sobre la población, animales y plantas, y en los factores ambientales (agua, suelo, aire) que pueden generar una empresa.

Consiste en el conjunto de medidas que se toman a nivel público y privado para cuidar el hábitat natural, preservándolo del deterioro y la contaminación. Impedir la tala de árboles, dar tratamiento a los residuos, prohibir la caza de animales en peligro de extinción, reducir el consumo de energía, pesticidas, combustibles y

otros contaminantes, minimizar residuos, no arrojar basura, reciclarla son algunas de esas medidas que en la práctica y ante la falta de conciencia de la población deben imponerse por la vía legal.

### **Programa de Protección del agua**

Bajo condiciones de escasez de agua y desarrollo intensivo, la disminución de la calidad del agua es un problema crítico. Las principales causas de la contaminación de las aguas subterráneas son los fertilizantes químicos, los pesticidas, la penetración de agua de mar y aguas servidas domésticas e industriales.

### **Calidad del aire**

Los factores que afectan la calidad del aire incluyen la producción de energía, los transportes y la industria - los tres han aumentado dramáticamente en los últimos años. El uso de combustible de poco sulfuro para la producción de energía ha ayudado a reducir considerablemente las concentraciones de dióxido de sulfuro, pero las emisiones de contaminantes relacionadas con el aumento del tráfico de vehículos han aumentado significativamente.

### **MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE DEL ECUADOR<sup>21</sup>**

Organismo del Estado ecuatoriano autorizado de plantear políticas ambientales y coordinar estrategias, proyectos y programas para el cuidado de los ecosistemas y la utilización sostenible de los recursos naturales.

Su misión radica en realizar de manera eficiente y eficaz la rectoría de la gestión ambiental para garantizar una relación armónica en los factores económicos, social y ambiental que asegure la administración de recursos naturales, la visión es conseguir que el Ecuador use sustentablemente los recursos naturales para lograr el buen vivir, plantea y puntualiza las normas apropiadas de calidad ambiental, basadas en la supervivencia y el uso oportuno de la biodiversidad de los recursos con los que cuenta el país.

---

<sup>21</sup><http://www.ambiente.gob.ec/valores-mision-vision/>

El Ministerio del Ambiente del Ecuador es la cartera de Estado o ministerio encargada de la política ambiental del Ecuador. Es la autoridad ambiental del Ecuador, que ejerce el rol rector de la gestión ambiental, que permita garantizar un ambiente sano y ecológicamente equilibrado con el objetivo de hacer del país, una nación que conserva y usa sustentablemente su biodiversidad, mantiene y mejora su calidad ambiental, promoviendo el desarrollo sustentable y la justicia social, reconociendo al agua, suelo y aire como recursos naturales estratégicos.

### **MINISTERIO DE SALUD DEL ECUADOR<sup>22</sup>**

Relación y unificación progresiva de los servicios de salud con el objetivo de aumentar su cobertura, llegar a todos los estados sociales y lograr una descentralización administrativa, el incremento de los programas de agua potable y alcantarillado, especialmente en las zonas marginales, el impulso y desarrollo de la medicina preventiva y la educación higiénica, la regionalización de las prestaciones de salud, el bajo costo de las medicinas mediante la reducción de impuestos, control de precios, producción de drogas genéricas y la instalación de farmacias públicas, investigación y educación nutricional y el desarrollo de programas de alimentación elemental para la madre embarazada, el recién nacido y los niños en edad colegial.

### **La salud pública**

Las funciones esenciales de la salud pública son el conjunto de acciones que deben ser realizadas con fines concretos, para mejorar la salud de las poblaciones.

Las funciones esenciales de la salud pública son:

- Seguimiento, evaluación y análisis de la situación de salud.
- Vigilancia de la salud pública, investigación, control de riesgos y daños en salud pública.
- Promoción de la salud.
- Participación de los ciudadanos en la salud.

---

<sup>22</sup><http://www.salud.gob.ec/el-ministerio/>



- Desarrollo de políticas y capacidad institucional de planificación, y gestión en materia de salud pública.
- Fortalecimiento de la capacidad institucional de regulación, y fiscalización en materia de salud pública.
- Evaluación y promoción del acceso equitativo a los servicios de salud necesarios.
- Desarrollo de recursos humanos y capacitación en salud pública.
- Garantía y mejoramiento de la calidad de los servicios de salud individual y colectiva.
- Investigación en salud pública.
- Reducción del impacto de las emergencias y desastres en la salud.

## **POLÍTICAS AMBIENTALES**

Para (SBARATO 2010) Son las llamadas a promover la sustentabilidad, declarando sus fundamentos, sus principios y sus objetivos, así como fijando compromisos y tareas ambientales propias del ámbito en gestión, prioritarias para el perfeccionamiento de los subsistemas institucionales, sociales, económicos y ambientales.

Esfuerzos políticos para conservar las bases naturales de la existencia humana y alcanzar el desarrollo sostenible, la conciencia ambiental se ha transformado en un sector político autónomo muy importante tanto a nivel nacional, regional como a nivel internacional.

Como resultado las consideraciones ambientales han pasado a ocupar un lugar importante en las estrategias y políticas de desarrollo en todos los países, se debe buscar el crecimiento económico para luego añadir medidas que mitiguen su impacto negativo sobre el medio ambiente.

### **Principios de la política ambiental**

**Transentorialidad:** El carácter transentorial de la gestión implica que la actuación de las autoridades públicas con competencias ambientales debe ser coordinada y procesadas a nivel nacional, sectorial, regional y local, con el objetivo de asegurar acciones integradas para optimizar sus resultados.

**Costo y beneficio:** En materia ambiental deben contribuir a mejorar la competitividad del país en el marco del desarrollo socioeconómico y la protección del interés público.

**Gestión por resultados:** Es el incentivo y sanción para asegurar el adecuado cumplimiento de los resultados esperados.

**Seguridad jurídica:** deben sustentarse en normas jurídicas y criterios claros, coherentes y consistentes en el tiempo, a fin de asegurar la productividad y confianza de la gestión pública en materia ambiental.

**Mejora continua:** Es un objetivo de largo plazo que debe alcanzarse a través de esfuerzos progresivos, dinámicos, y permanentes.

**Cooperación pública y privada:** Debe propinarse la conjunción de esfuerzos entre acciones públicas y las del sector privado incluyendo a la sociedad civil, a fin de consolidar objetivos y compartir responsabilidades en la gestión ambiental.

Sirve como progreso perenne a través de la valoración ordenada y constante del método de gestión climático cumpliendo un esfuerzo continuado en identificar, caracterizar y minimizar el impacto ambiental negativo derivado de actividades desarrolladas y procurar una utilización eficiente de los recursos naturales y de fuentes energéticas, para la satisfacción de los ciudadanos del presente, sin comprometer los recursos de los ciudadanos del futuro.

## **PROBLEMAS AMBIENTALES<sup>23</sup>**

Son realidades ocasionadas por actividades, procesos o comportamientos humanos, económicos, sociales, culturales y políticos que innovan el entorno y originan impactos negativos en el ambiente, la economía y la sociedad cuyas consecuencias no se limitan a un país o región, si no que se muestran profunda y gravemente por todo el planeta determinado por la contaminación y obstrucción en todo el mundo.

Los cambios que ha sobrellevado el medio ambiente son: la destrucción de la capa de ozono, destrucción de boscajes, calentamiento de la tierra, pérdida de

---

<sup>23</sup> <http://todosobreelmedioambiente.jimdo.com/problemas-ambientales/>

especies animales, contaminación de la atmósfera, la demanda ilegal de animales y plantas silvestres, contaminación de océanos, pérdida de diversidad biológica a causa de la deforestación, degradación de cuencas al norte del Río Orinoco, la contaminación de animales, agua, seres humanos y suelos por la emanación de plaguicidas.

### **Efectos de los seres humanos sobre el ambiente**

La utilización de recursos renovables y no renovables en actividades de naturaleza doméstica, agropecuaria, industrial y minera, están impactando a la naturaleza provocando secuelas ecológicas sobre el ambiente como: la profanación del aire, agua, suelo, la pérdida de la flora y fauna, el cambio climático.

#### **Efectos sobre el aire**

Son gases y partículas sólidas que se localizan en la atmósfera que provienen de las industrias, de los vehículos y que van afectando al aire que se respira por sustancias contaminantes.

### **EVALUACIÓN DE PROCESOS<sup>24</sup>**

Estudia la certeza de las operaciones del programa, la implementación y la entrega de servicios. Cuando la evaluación de procesos está en curso se la denomina monitoreo del programa que ayuda a comprobar si los servicios y metas están distribuidos apropiadamente y si los servicios están siendo facilitados a los destinatarios como se pretendía también la efectividad de la gestión del programa y que indudablemente se estén empleando los recursos del mismo.

Son destinadas usualmente por todos los administradores como referencias para evaluar el éxito y están diseñados para alcanzar una meta.

Para realizar la evaluación de procesos se debe utilizar indicadores más directos, tales como la evaluación del impacto el principal propósito de una evaluación de impacto es la determinar si un programa tiene impacto.

---

<sup>24</sup> <http://www.povertyactionlab.org/node/3671>

Usualmente estiman la efectividad de un programa al comparar los resultados de aquellos individuos, comunidades, escuelas etc. Que participaron en el programa frente a los que no lo hicieron. El desafío clave de una evaluación de impacto es el encontrar un grupo de personas que no participaron, pero que no son lo suficientemente parecidas como para medir, hay varios métodos para hacer la evaluación y cada método va acompañado de sus propios supuestos.

### **IMPACTO AMBIENTAL<sup>25</sup>**

Es la variación del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un espacio determinado, es la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza, los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental que deberán someterse al Sistema de Evaluación del impacto ambiental.

Está bajo la responsabilidad de la Comisión Nacional del Medio Ambiente en base a un estudio y establece si el impacto ambiental de una actividad o proyecto concuerda con las normas vigentes.

#### **Tipos:**

- Ocasionado por la producción de recursos renovables como: la pesca y no renovables como: la extracción del petróleo o del carbón.
- Ocasionado por la contaminación que causan residuo peligrosos que vierten líquidos al ambiente.
- Ocasionado por la ocupación de la región como: la tala de árboles y la compactación del suelo.

#### **Clasificación:**

- Impacto ambiental en la cual se mide en términos del efecto resultante en el ambiente.
- Originado por alguna acción del proyecto o es resultado del efecto.
- Que resulta de la suma de impactos ocurridos en el pasado o que están sucediendo en el presente.

---

<sup>25</sup> <http://www.grn.cl/impacto-ambiental.html>

- Que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.
- Que es por un periodo acordado o es definitivo.
- Que depende del riesgo de retornar a las condiciones originales.
- O que depende del periodo en que se manifieste.

## **AGENTES CONTAMINADORES<sup>26</sup>**

Son las sustancias que contaminan. Pueden ser agentes sólidos, líquidos y gaseosos. Las actividades que emiten agentes contaminantes se denominan “fuentes contaminantes”. Son problemas de dispersión, reciclaje o retorno en los ciclos de la materia o energía.

Están estrechamente ligados al desarrollo económico, político y social del hombre, utiliza recursos naturales de forma indiscriminada, las guerras, las grandes industrias generadoras de grandes cantidades de sustancias tóxicas que diariamente son enviadas a la atmósfera, la tala indiscriminada de árboles, la sobreexplotación de especies marinas, la caza, el comercio de especies protegidas y no renovables el consumo de energía, los desechos residuales, el descuido de la capa de ozono, el vertimiento de petróleo en los mares, causas que afectan la subsistencia de muchas especies en el planeta, estas son las causas fundamentales que afectan el medio en que vivimos.

## **EFECTO INVERNADERO<sup>27</sup>**

Fenómeno por el cual algunos gases, que son componentes de la atmósfera planetaria, inmovilizan parte de la energía que el suelo emite por haber sido calentado por la radiación solar, evita que la energía solar absorbida constantemente por la Tierra vuelva rápidamente al espacio promoviendo a escala mundial un efecto similar al de un invernadero.

---

<sup>26</sup>[http://educativa.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio//3500/3670/html/1\\_agentes\\_contaminantes.html](http://educativa.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio//3500/3670/html/1_agentes_contaminantes.html)

<sup>27</sup>[http://www.ciifen.org/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=99&Itemid=132&lang=es](http://www.ciifen.org/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=99&Itemid=132&lang=es)

Hay Variedades de gases de efecto invernadero elaborados por el hombre, como: los halocarbonos y un sin número de sustancias que contienen cloro y bromuro.

Absorben y exportan las radiaciones de onda larga (también llamada radiación infrarroja) que se originan del sol y es la que se muestra en la superficie de la tierra hacia el espacio controlando el flujo de energía natural a través del sistema climático.

Formará cambio climático que se presentará en un aumento de temperatura global esto creará un aumento a nivel del mar, cambio en los regímenes de apresuramiento y en la frecuencia e intensidad de los eventos climáticos como: tormentas, huracanes, fenómenos del niño, y se incorporará una variedad de impactos como: la agricultura, los recursos hídricos, los ecosistemas y la salud humana.

## **ECOSISTEMA<sup>28</sup>**

Conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico, mediante procesos como la depredación, el parasitismo, la competencia, la simbiosis, con su ambiente al desintegrarse y volver a ser parte del ciclo de energía y de nutrientes, las bacterias, hongos, plantas y animales dependen unas de otras.

Se empleó a elementos de diversas escalas espaciales un pedazo de tronco degradado, un charco, una región o la biosfera entera del planeta siempre y cuando en ellas pudieran existir ambiente físico e interacciones, recientemente se ha proporcionado énfasis geográfico a los tipos de vegetación por ejemplo: matorral, bosque de pinos, pastizal etc.

Esta resolución desconoce el hecho de algunos tipos de vegetación son reservados a las zonas de evolución entre ecosistemas se las conoce como ecotonos.

---

<sup>28</sup> <http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/quees.html>

Se puede decir que el ecosistema es la unidad de trabajo, estudio e investigaciones de la ecología, que es un sistema complejo en el que interactúan los seres vivos, con el conjunto de factores no vivos que forman el ambiente: temperatura, sustancias químicas presentes, clima, características geológicas etc.

### **GESTIÓN AMBIENTAL<sup>29</sup>**

Conjunto de actividades conducentes al manejo armónico del sistema ambiental, es la estrategia mediante la cual se establecen las actividades que perturban al medio ambiente, con la finalidad de conseguir una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los problemas ambientales.

Manifiesta cómo hay que descubrir para alcanzar lo planteado por el desarrollo sostenible, es decir para obtener un equilibrio conveniente para el perfeccionamiento económico, para el incremento de la población, el uso equitativo de los recursos, protección y conservación del ambiente.

De esta forma no solo están las acciones a elaborarse por la parte operativa sino también las directrices, los lineamientos y las políticas expuestas por los entes rectores.

El objetivo es saber cómo proteger y conservar el medio ambiente como utilizar de manera racional los recursos que ofrece el planeta y como conseguir un equilibrio adecuado entre el crecimiento de la población y el desarrollo económico.

### **COBERTURA DE RIESGO<sup>30</sup>**

Son los diferentes mecanismos que tiene el mercado mediante los cuales las empresas pueden resguardar los riesgos, existen distintos mecanismos para la cobertura del riesgo los más utilizados en las operaciones de importación y exportación de bienes y servicios son: Mercado de divisas a plazo, Cobertura con cuentas en divisas, Opciones sobre tipos de cambio, Mercado de futuros, Swaps.

---

<sup>29</sup> [http://www.funiber.org/areas-de-conocimiento/medio-ambiente-y-desarrollo-sostenible/?gclid=CjkKEQjwllqdBRDy6JSK4Lmn1akBEiQAVa9dPY9sRx4WXrZ3xot9YnzAqtqyP71pzfmskDh8aAhmQ1Hw\\_wcB](http://www.funiber.org/areas-de-conocimiento/medio-ambiente-y-desarrollo-sostenible/?gclid=CjkKEQjwllqdBRDy6JSK4Lmn1akBEiQAVa9dPY9sRx4WXrZ3xot9YnzAqtqyP71pzfmskDh8aAhmQ1Hw_wcB)

<sup>30</sup> <http://www.plancameral.org/web/portal-internacional/preguntas-comercio-exterior/-/preguntas-comercio-exterior/b9826f78-f900-4c47-a683-cbb31419e124>

El vendedor podrá contratar un forward de exportación es decir puede vender hoy las divisas que recibirá en un futuro, a cambio de la divisa que cobrará como producto de su venta. El forward lo puede contratar el exportador en cualquier momento de la operación desde que firma la venta con el cliente hasta tres días hábiles anteriores a la aceptación de los fondos.

La distribución de un swap es bastante simple, la complejidad aparece por la gran cantidad de documentación necesaria para cerrar el contrato, es decir especificar todas las cláusulas y disposiciones para ajustar el swap a la necesidad específica de las partes.

### **AUDITORIA LEGAL AMBIENTAL**<sup>31</sup>

Accede mejorar el cumplimiento de la ley, revelar costos innecesarios, evitar malos ahorros, identificar, reducir contingencias y mantener a la empresa lejos de problemas frente a autoridades públicas y terceros. Permite detectar debilidades que pueden generar responsabilidades civiles y administrativas a la Empresa.

#### **Fases:**

**Preparación.-** Es fundamental para el éxito de la auditoria legal ambiental, se inicia con la desarrollo de un cuestionario de auditoria acomodado a la realidad de la empresa auditada.

**Ejecución:** Existen dos fases

**1.- Colección de evidencias:** Realización de una o más visitas a planta y la ejecución de actividades de campo, se debe entrevistar no solo a los responsables de la performance ambiental de la empresa, sino también a todos aquellos titulares de las áreas.

**2.- Valoración de evidencias:** El auditor líder inicia a delinear el informe de auditoría en el que mide alcances y límites de la evidencia recopilada.

---

<sup>31</sup>[http://www.iapg.org.ar/sectores/eventos/eventos/eventos\\_iapg/2006/salud/Jornadas%20Iapg%20Salon%20Punta%20Borja/Lunes%2028/1.%20Requisitos%20Legales.%20Cumplimiento%20Legal.doc](http://www.iapg.org.ar/sectores/eventos/eventos/eventos_iapg/2006/salud/Jornadas%20Iapg%20Salon%20Punta%20Borja/Lunes%2028/1.%20Requisitos%20Legales.%20Cumplimiento%20Legal.doc)



**3.- Seguimiento:** Cuando culmina el período de ejecución se inicia un periodo de evaluación y seguimiento de las averiguaciones para implementar acciones correctivas y preventivas que demanden los mismos.

### **ECOLOGÍA INDUSTRIAL<sup>32</sup>**

Es la temática interdisciplinaria que pretende asimilar el funcionamiento de los ecosistemas industriales al de los naturales, el medio social y natural que tienda a cerrar el ciclo de materia y a hacer eficientes los procesos internos es actualmente un reto para el mundo y una de las pocas condiciones con las que la industria puede contribuir al progreso sostenible.

Proporciona herramientas y estrategias para la creación de zonas de desarrollo eco-industrial y de parques eco-industriales, por este motivo la ecología es una buena herramienta para la planificación de nuevos polígonos industriales y para la reconversión de otros.

#### **Elementos:**

- Establecer una red de empresas o entidades referidas a su ambiente.
- El funcionamiento de la naturaleza donde los residuos de una especie son la materia prima de otra.
- Contener las tres vertientes de la sostenibilidad económica, social y ambiental.

### **PLATAFORMA DE INDUSTRIA VERDE<sup>33</sup>**

Es una asociación global de múltiples colaboradores con el objetivo de transformar actividades industriales con panoramas a incrementar la eficiencia de recursos y al mismo tiempo reducir los desechos y la polución, se centra en crear nuevas industrias verdes así como ayudar a las industrias existentes a optimizar sus contribuciones a la protección ecológica y social.

---

<sup>32</sup> [http://portalsostenibilidad.upc.edu/detall\\_01.php?numapartat=0&id=140](http://portalsostenibilidad.upc.edu/detall_01.php?numapartat=0&id=140)

<sup>33</sup> [http://www.unido.org/fileadmin/user\\_media/Services/PSD/UNIDO\\_business\\_partnerships/GIP\\_Spanish.pdf](http://www.unido.org/fileadmin/user_media/Services/PSD/UNIDO_business_partnerships/GIP_Spanish.pdf)

Ayudará a promover nuevas industrias verdes y a las ya existentes a contribuir más al desarrollo económico y el amparo de la sociedad y el medio ambiente. Brindará un marco para que las organizaciones puedan aportar herramientas que permitan implantar guías destinadas a integrar políticas y prácticas que beneficien la industria verde en las estrategias y planes de actividades institucionales, intercambiar y especificar mejores prácticas e inducir a la innovación, la aplicación y al desarrollo.

### **Características**

**Disposición:** Se centra en promover la industria verde y continuar fortaleciendo y apoyando disposiciones, el objetivo es servir para conseguir mejoras apreciables.

**Modelo de composición:** Se fundamentará en un modelo de sociedad entre el sector público y el sector privado.

**Materiales:** Establecerá mecanismos de participación incluido un portal web de intercambio de información sobre tecnologías, políticas y novedades en la materia.

### **MANUALES DE GESTIÓN AMBIENTAL<sup>34</sup>**

Herramienta administrativa que permite a una empresa normalizar las Operaciones, con la intención de sistematizar las funciones, creando como consecuencia la estabilidad y solidez de la empresa. Con el sistema de gestión ambiental se pretende establecer los lineamientos que produce una empresa con el propósito de fiscalizar su gestión ambiental e indicar a terceros el desempeño en este campo.

Este manual no es un requisito imprescindible para una organización, será un beneficio significativo cuando se trata de definir a partes interesadas como: a los inversionistas, gobiernos, vecinos el grado de compromiso y control que conserva en todas las actividades de la empresa encaminada a reducir y mitigar el impacto ambiental que consiga ocasionar.

---

<sup>34</sup><http://www.digeca.go.cr/documentos/prodmaslimpia/Manual%20de%20Gestion%20Ambiental%20Opymes2.pdf>

## **Principios**

- Optimización del uso de los recursos.
- Previsión y prevención de impactos ambientales.
- Control de la capacidad de absorción del medio de los impactos, o sea control de la resistencia del sistema.
- Ordenación del territorio.

## **ESTUDIO DEL IMPACTO AMBIENTAL<sup>35</sup>**

Documento técnico en el que se afirma todo el proceso de decisión de la Evaluación de Impacto Ambiental, en este documento se separa en detalle cuando es necesario efectuarlo, la Estructura, cómo hacerlos, su Tramitación, la fijación del Precio, los plazos de realización, la Legislación implicada, y Enlaces interesantes con información especificada.

Las actividades, obras y proyectos que deseen solicitar la Licencia Ambiental se les exigirán:

- Eficacia y objeto del estudio.
- Resumen inmediato de su contenido.
- Localización del sitio de dominio directa e indirecta de la actividad, proyecto u obra.
- Diseño de la obra, actividad o proyecto la cual incluirá: estacionamiento, períodos, extensiones, costos apreciados, cronograma de realización, juicios, identidad y valoración básica de gastos, ganancias, residuos muestras y riesgos inherentes a la tecnología a utilizar.
- Investigación sobre la afinidad del plan o proyecto con los usos del suelo.
- Investigación sobre los recursos naturales renovables que se procuran utilizar, beneficiar o afectar para el proceso de la obra, proyecto o actividad.
- Identidad de las entidades y de los mecanismos utilizados para comunicarles sobre el proyecto, obra o actividad.

---

<sup>35</sup> [http://www.allpe.com/seccion\\_categoria.php?idcategoria=268](http://www.allpe.com/seccion_categoria.php?idcategoria=268)

- Determinación, descripción y estudio del medio biótico, abiótico, socioeconómico en el cual se intenta desarrollar el proyecto.
- Estimación e identificación de los impactos ambientales que puedan originar el proyecto, obra o actividad diciendo cuales pueden notificarse, mitigarse, amonestarse o indemnizarse.

### **LICENCIAS AMBIENTALES<sup>36</sup>**

Proceso permanente que no predomina con el acto administrativo que la confiere, por el contrario sus consecuencias se desarrollan a través del tiempo, bajo la cautela de la autoridad ambiental y con la emergencia de ser modificada a solicitud del interesado o por decisión de la autoridad ambiental competente, si alteran las circunstancias o supuestos bajo los cuales se concedió.

El MAE especifica la licencia ambiental como el documento que concede la autoridad ambiental pertinente para la ejecución de un plan, obra o acción, que en alianza con la ley y los estatutos pueda provocar deterioro grave a los recursos naturales renovables o a medio ambiente o introducir innovaciones considerables o evidentes al paisaje la cual sujeta al beneficiario al cumplimiento de los requerimientos, términos, condiciones y obligaciones que la misma cree en concordancia con la corrección, prevención, mitigación compensación y manejo de las consecuencias ambientales del proyecto, obra o actividad calificada.

#### **Los favorecidos de la licencia ambiental tienen las siguientes responsabilidades:**

- Proporcionar información efectiva.
- Efectuar los compromisos expuestos en el Plan de Manejo ambiental.
- Desempeñar obligaciones determinadas, originadas en la resolución de aprobación de la licencia ambiental.
- Indemnización por el deterioro que se provoque con motivo de la realización del proyecto.

---

<sup>36</sup>[http://datateca.unad.edu.co/contenidos/358023/Material\\_en\\_linea/leccin\\_3\\_licencia\\_ambiental.html](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/358023/Material_en_linea/leccin_3_licencia_ambiental.html)

## **NORMA ISO 14000<sup>37</sup>**

Serie de estándares internacionales, que especifica los requerimientos para preparar y valorar un sistema de gestión que certifique que su empresa mantiene la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socio-económicas.

### **Ventajas:**

- Provee valor agregado ante los consumidores.
- Se perfecciona en el acatamiento de los requisitos legales ambientales.
- Disminuye los peligros ambientales y permite prepararse adecuadamente para evadirlos.
- Acceso a conseguir estímulos económicos.

Actualmente son obligatorias para toda actividad organizada, las empresas las crean y las siguen con exactitud con el fin de conseguir con éxito objetivos, certifican la calidad de un bien mediante la implementación de observaciones exhaustivas, cerciorándose de que todos los procesos que han intervenido en su transformación operan dentro de las características previstas.

## **2.2 MARCO LEGAL**

### **LEY ORGÁNICA DE SALUD**

#### **CAPITULO II**

#### **DE LOS DESECHOS COMUNES, INFECCIOSOS, ESPECIALES Y DE LAS RADIACIONES IONIZANTES Y NO IONIZANTES**

**Según** (Salud 2014) **Art. 97.-** La autoridad sanitaria nacional dictará las normas para el manejo de todo tipo de desechos y residuos que afecten la salud humana; normas que serán de cumplimiento obligatorio para las personas naturales y jurídicas.

**Art. 104.-** Las empresas industriales, comercial o de servicios, tienen el compromiso de ubicar sistemas de tratamiento de aguas contaminadas, de

---

<sup>37</sup> <http://www.normasycertificaciones.com/normas-iso-14000>

residuos tóxicos que se ocasionen por efecto de sus actividades, las autoridades de salud, los municipios son los responsables de hacer cumplir esta disposición.

**Art. 106.-** Las propiedades por donde transiten o deban pasar redes de alcantarillado, acueductos o tuberías se formarán obligatoriamente en predios sirvientes de acuerdo a lo determinado en la ley.

**Art. 112.-** Los GAD's Municipales abrirán programas y actividades de monitoreo sobre la calidad del aire, para informar la contaminación por muestras provenientes de fuentes fijas, móviles y de fenómenos naturales, los resultados del mismo serán anunciados periódicamente a las autoridades competentes con el fin de ejecutar sistemas de información y prevención hacia la comunidad.

## **LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL**

### **CAPITULO I**

#### **DE LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE**

**Según** (Ambiente, Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental 2014)**Art. 1.-** Queda prohibido expeler hacia la atmósfera o descargar en ella, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, contaminantes que, a juicio de los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, puedan perjudicar la salud y vida humana, la flora, la fauna y los recursos o bienes del estado o de particulares o constituir una molestia.

**Art. 2.- Serán consideradas como fuentes `potenciales de contaminación del aire:**

a) Las artificiales ocasionadas por el desarrollo tecnológico y la acción del hombre como: las calderas, las fábricas, plantas termoeléctricas, generadores de vapor, talleres, plantas químicas, refinerías de petróleo, aeronaves etc. La incineración quema a cielo abierto de basura y residuos, la explotación de materiales de construcción y otras actividades que produzcan contaminación.

b) Las naturales causadas por fenómenos naturales tales como: sismos, sequías, erupciones, precipitaciones y otros.

**Art. 3.-** Se sujetarán al estudio y control de los organismos establecidos en esta ley y sus reglamentos, las irradiaciones provenientes de fuentes artificiales,

móviles o fijas que provoquen contaminación atmosférica, las actividades destinadas al control de la contaminación incitada por fenómenos naturales son autoridades directas de todas aquellas instituciones que tienen competencia en este campo.

**Art. 4.-** Es responsabilidad de los Ministerios de Salud y del Ambiente en sus correspondientes áreas de competencia, en coordinación con otras instituciones, organizar y elaborar programas que involucren aspectos relacionados con los efectos y las causas, los alcances y métodos de prevención y control de la contaminación atmosférica.

**Art. 5.-** Los establecimientos públicos o privados interesados en la creación de proyectos industriales que pudieran ocasionar alteraciones en los sistemas ecológicos que produzcan contaminación del aire deberán presentar a los Ministerios de Salud y del Ambiente para su aprobación previa, estudios del impacto ambiental y las medidas de control que se programen aplicar.

## **LEY ORGÁNICA DE RÉGIMEN TRIBUTARIO INTERNO (LORTI)**

### **ÚLTIMA MODIFICACIÓN 20 DE MAYO DEL 2014**

#### **TÍTULO PRIMERO**

#### **IMPUESTO A LA RENTA**

#### **CAPÍTULO III**

#### **EXENCIONES**

**Según (SRI 2014) Art. 9.1.-** Exoneración de pago del Impuesto a la Renta para el desarrollo de inversiones nuevas y productivas.- Las sociedades que se constituyan a partir de la vigencia del Código de la Producción así como también las sociedades nuevas que se constituyeren por sociedades existentes, con el objeto de realizar inversiones nuevas y productivas, gozarán de una exoneración del pago del impuesto a la renta durante cinco años, contados desde el primer año en el que se generen ingresos atribuibles directa y únicamente a la nueva inversión.

Las inversiones nuevas y productivas deberán realizarse fuera de las jurisdicciones urbanas del Cantón Quito o Guayaquil dentro de los siguientes sectores económicos considerados prioritarios para el Estado:

- a) Producción de alimentos frescos, congelados e industrializados.
- b) Cadena forestal, agroforestal y productos elaborados.
- c) Metalmecánica
- d) Petroquímica
- e) Farmacéutica
- f) Turismo
- g) Energía renovable, la bioenergía o energía a partir de biomasa.
- h) Servicios logísticos de comercio exterior.
- i) Biotecnología y Software.
- j) Los sectores de sustitución estratégica de importaciones y fomento de exportaciones decretados por el Presidente de la República.

El cambio de propiedad de activos productivos que se encuentran en funcionamiento u operación no involucra inversión nueva para lo señalado en este artículo.

Verificar el incumplimiento de las condiciones para la aplicación de la exoneración conocida en este artículo, la Administración Tributaria en ejercicio de sus facultades establecidas legalmente determinará y recaudará valores fijados de impuesto a la renta sin perjuicio de las sanciones.

No se exigirá registros, ni autorizaciones o requisitos distintos de los examinados en este artículo para el goce de este beneficio.

**LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL**  
**REGISTRO OFICIAL Nº 186 DEL 18 DE FEBRERO DEL 2014.**  
**CAPÍTULO III**  
**DE LA COMPETENCIA DE LAS AUTORIDADES AMBIENTALES.**

**Según (MINISTERIO-DE-MEDIO-AMBIENTE 2014)Art. 19.- De la competencia.-**  
El Ministerio del Ambiente, es competente para gestionar todos los procesos



relacionados con la prevención, control y seguimiento de la contaminación ambiental, de todos los proyectos obras o actividades a desarrollarse en el país: esta facultad puede ser delegada por gobiernos autónomos descentralizados provinciales y municipales, u organismo sectorial, que conforme a la ley están facultados para acreditar su subsistema de manejo ambiental a través del proceso previsto para la acreditación.

**Art. 20.- De la Competencia exclusiva de la Autoridad Ambiental Nacional:**

Tiene la capacidad para regular ambientalmente todos los proyectos que se desarrollan a nivel nacional y conocerá de manera exclusiva los siguientes:

1. Proyectos concretos de gran tamaño, señalados de interés nacional por el Presidente de la República o de gran impacto o riesgo ambiental.
2. Proyectos ubicados dentro del Sistema Nacional de Áreas protegidas, bosques y vegetación protector, patrimonio forestal del Estado etc.
3. Aquellos Sectores estratégicos determinados en la Constitución de la República del Ecuador.
4. Actividades o proyectos iniciados por el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial.
5. En caso de que no exista una autoridad ambiental de aplicación responsable, la gestión ambiental de proyectos que correspondan a éstos sectores para el seguimiento, prevención y control de la contaminación será delegada a las autoridades ambientales acreditadas en casos específicos mediante resolución de la autoridad nacional.
6. Las obras, proyectos o actividades pertenecientes al sector público, deben ser regulados por el organismo sectorial lo cual podrá delegar atribución a los gobiernos descentralizados en función de las políticas constituidas por el organismo, sujeto de acreditación y control por parte de la autoridad ambiental.

**Art. 21.- De la competencia de las Autoridades Ambientales de Aplicación**

**Responsable:** Los procesos para el control, seguimiento y prevención de la contaminación ambiental son tareas interdisciplinarias que implican a diferentes autoridades de una misma jurisdicción, es necesario identificar cual es la

autoridad ambiental de aplicación responsable que es adecuado para llevar estos procesos, sin perjuicio se establecen los siguientes parámetros:

**a) Competencia a nivel de organizaciones de gobierno.**

- El proyecto es promovido por una o varias juntas parroquiales, la autoridad ambiental será el gobierno autónomo descentralizado municipal, caso contrario le corresponde a la autoridad ambiental nacional.
- Si el proyecto es suscitado por el mismo gobierno autónomo descentralizado municipal, la autoridad ambiental será el gobierno autónomo descentralizado provincial, caso contrario le corresponderá a la autoridad ambiental nacional.
- Si el proyecto es promovido por más de un gobierno autónomo descentralizado municipal, la autoridad competente será el gobierno autónomo descentralizado provincial, en caso contrario le corresponderá a la autoridad ambiental nacional.
- Si la actividad, proyecto u obra es promovido por uno o varios gobiernos autónomos descentralizados provinciales, la autoridad competente será la autoridad nacional.

**b) Competencia a nivel de personas naturales o jurídicas no gubernamentales.**

- Si el proyecto es promovido a nivel cantonal, la autoridad ambiental competente será el gobierno autónomo descentralizado municipal, en caso contrario le corresponderá al gobierno autónomo descentralizado provincial o en caso contrario le corresponde a la autoridad ambiental competente.
- En las zonas no definidas la autoridad ambiental competente será la que se encuentre más cerca al proyecto de estar acreditada, caso contrario le corresponde a la autoridad nacional.
- Cuando el proyecto involucre a más de una circunscripción municipal, la autoridad ambiental competente será el Gobierno Autónomo descentralizado provincial, caso contrario le corresponde a la autoridad nacional.
- Cuando el proyecto involucre a más de una circunscripción provincial, la autoridad ambiental competente será la autoridad nacional.

## H. CONSEJO PROVINCIAL DEL GUAYAS

### EXPIDE:

### LA “ORDENANZA QUE PONE EN VIGENCIA Y APLICACIÓN EL SUBSISTEMA DE EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO PROVINCIAL DE L GUAYAS”.

REGISTRO OFICIAL Nº 62 DEL 18 DE AGOSTO DEL 2010

### TITULO I

### DE LA CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL

**Según (GUAYAS 2010)Art. 6.- De la Categorización Ambiental.-** El promotor que valla a realizar un proyecto o actividad dentro del territorio de la provincia del Guayas, y que se esté inmerso dentro del ámbito de aplicación de la presente ordenanza en forma previa y como condición para llevarla a cabo o para que la misma siga en funcionamiento, deberá solicitar a la Autoridad Ambiental Provincial del Guayas a través de la Dirección Coordinadora de Medio Ambiente y Agua, la categorización ambiental de su proyecto o actividad.

Para pedir la categorización ambiental se debe presentar la documentación señalada en la Guía Técnica para la Evaluación de Impactos Ambientales en la Provincia del Guayas la misma que será enviada por la Autoridad Ambiental Provincial del Guayas en el término de 30 días luego de aprobarla la presente ordenanza.

Para certificar el ámbito de capacidad del Gobierno Provincial del Guayas, los organizadores tendrán que gestionar ante el Ministerio del Ambiente del Ecuador, el respectivo Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) Bosques protectores y Patrimonio Forestal del Estado para el proyecto o actividad a someterse el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental concretando de esta manera con claridad si el trámite se debe realizar en esta Institución o en las dependencias de la referida Cartera de Estado.

## **Art. 8.- Categorías ambientales**

### **Categoría I**

Proyectos o actividades que originen alto impacto ambiental, por sus características implica necesariamente la presentación de un ESIA detallado para la obtención de la Licencia Ambiental.

### **Categoría II**

Proyectos o actividades que no afecten de manera directa al ambiente y ocasionen un moderado impacto ambiental que por sus características implica la presentación de un ESIA para la obtención de la Licencia Ambiental.

### **Categoría III**

Proyectos o actividades de ligero o nulo impacto ambiental que por sus características implica la presentación de una Ficha Ambiental acompañada de la representación detallada de la construcción instalación u operación del proyecto descripción detallada del área de influencia información a la comunidad, las autorizaciones ambientales a las que hubiese lugar y un Plan de Manejo Ambiental o Medidas Ambientales de características puntuales.

## **TITULO II**

### **DE LA RESPONSABILIDAD DE LOS ESTUDIOS AMBIENTALES**

## **Art. 9.- Responsabilidad de los estudios ambientales**

El promotor o el consultor que presenten Estudios de Impacto Ambiental Ex Post. Auditorías Ambientales y Planes de Manejo Ambiental a los que hace referencia este título son responsables por la realidad y exactitud de contenidos.

Los tratados ambientales serán realizados por personas naturales o jurídicas legalmente capacitadas y técnicamente especializados para prestar este servicio a costa del titular del proyecto o actividad quienes para efecto de esta ordenanza se denominan Consultores Ambientales.

La Autoridad Ambiental Provincial del Guayas no dará curso a los Estudios de Impacto Ambiental u otro tipo de Estudios Ambientales sometidos a su

consideración que no sean registrados por el promotor del proyecto o actividad y por el profesional o representante de la persona jurídica que lo elaboró.

### **TITULO III DE LA LICENCIA AMBIENTAL**

#### **Art. 13.- Obligatoriedad de la Licencia Ambiental**

Aquellas actividades que vienen funcionando sin Licencia Ambiental deberán someterse al proceso de licenciamiento ambiental para el efecto deberán solicitar en un término de 90 días después de publicada esta ordenanza la Categorización Ambiental establecida en el Subsistema de Evaluación de Impactos Ambientales de la Provincia del Guayas sin perjuicio de las sanciones ajustables de conformidad con la legislación vigente.

Los proyectos que cuenten con una Licencia Ambiental entregada por el Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE) deben presentar una copia notariada de la Licencia Ambiental y su respectivo Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental a la Autoridad Ambiental Provincial del Guayas a través de la Dirección Coordinadora de Medio Ambiente y Agua en un término de 90 días después de publicada esta ordenanza para efectos de establecer un base de promotores dentro de la provincia de Guayas.

#### **Art.- 15.- Garantía de fiel cumplimiento y Pólizas Ambientales**

El organizador del proyecto o actividad licenciada ambientalmente demostrará una garantía bancaria a favor del Gobierno Provincial del Guayas por el monto total del valor señalado para las medidas de control y seguimiento determinados en el plan de manejo ambiental.

La garantía tendrá una vigencia de 12 meses renovables automáticamente para periodos posteriores y es de carácter incondicional irrevocable y de cobro inmediato a la sola presentación del documento que revele que el promotor o representante del proyecto o actividad licenciado ha incumplido con el compromiso de ejecutar el Plan de Manejo Ambiental.

Las instituciones del estado están eximidas de esta garantía sin embargo son responsables económicamente por daños al ambiente y a terceros dando cumplimiento a lo que determina el Decreto Ejecutivo N° 817 de fecha 07 de enero del 2008.

La Póliza de Responsabilidad Civil o Cobertura de Riesgo Ambiental puede ser negociada como una Garantía o Seguro por daños a terceros o de responsabilidad civil equivalente al 20% de la inversión total del proyecto.

#### **TITULO IV**

### **DEL LICENCIAMIENTO AMBIENTAL DE PROYECTOS O ACTIVIDADES NUEVAS DE CATEGORIA I Y II**

#### **Art.- 25.- Sanciones**

Sin perjuicio de poder requerir la aplicación de las sanciones señaladas en el Código Penal en la ley de Gestión Ambiental y otras que, en aplicación de Ordenanzas Provinciales sean adecuadas las sanciones a imponerse según la infracción se aplicarán sobre la base del Salario Básico Unificado (SBU) vigente a la fecha de la sanción y serán las siguientes:

- a) El establecer un proyecto o actividad sin contar con la Categorización respectiva y un Estudio de Impacto Ambiental (ESIA) aprobado siendo
- b) éste de carácter obligatorio el mismo que será penado con la paralización o clausura de ser el caso además del cobro de una multa de 30 SBU al creador del proyecto o actividad; el promotor deberá iniciar inmediatamente el proceso de evaluación de Impacto Ambiental dentro del plazo que la Autoridad Ambiental Provincial del Guayas lo estipule. De no darse cumplimiento a esta disposición se mantendrá la suspensión o clausura del proyecto o actividad.
- c) El aportar información incompleta errónea o falsa con el fin de obtener la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental (ESIA) se sancionará con el cobro de una multa de 50 SBU en cuanto a lo falso de ser conveniente se iniciara la acción penal. Además se procederá a la anulación del trámite para la obtención de la aprobación y si es el caso la revocatoria de la aprobación de la Licencia Ambiental emitido por el Gobierno Provincial del

- Guayas y se dispondrá la paralización o clausura de ser el caso hasta que el creador obtenga la licencia ambiental.
- d) Por originar contaminación ambiental evidenciada durante las inspecciones que realice la Autoridad Ambiental Provincial del Guayas a través de la Dirección Coordinadora del Medio Ambiente y Agua se sancionará con el cobro de una multa que puede llegar a 100 SBU y puede disponer la paralización o clausura del proyecto o actividad hasta que el creador de cumplimiento a las medidas del plan de manejo ambiental y alcance una prórroga a través de la Autoridad Ambiental Provincial del Guayas para su cumplimiento.
  - e) El incumplimiento del plazo por parte de los organizadores de los proyectos o actividades que no dispongan con una licencia ambiental determinado en el artículo 15 de la presente ordenanza serán sancionados con 50 SBU.
  - f) La no regularización del registro de la licencia ambiental a través de la Autoridad Ambiental Provincial del Guayas determinado en el artículo 15 de la presente ordenanza, serán sancionados con 50 SBU.
  - g) Por exposición del Estudio de Impacto Ambiental fuera del plazo establecido en los TDR`S serán sancionados con 5 SBU.
  - h) Por insistencia en la demora de la presentación del Estudio de Impacto Ambiental una vez permitida un nuevo plazo serán sancionados con 20 SBU.
  - i) El contribuir información incompleta errónea o falsa con el fin de obtener la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental serán sancionados con 50 SBU además resultará a la anulación del trámite para la obtención de la aprobación y si es en el caso la revocatoria de la aprobación de la licencia ambiental que se haya formulado y se dispondrá la suspensión o clausura de la actividad hasta que el representante legal obtenga el nuevo documento que le habilite su funcionamiento.
  - j) El no dar facilidades para el personal técnico de la Autoridad Ambiental Provincial del Guayas a través de la Dirección Coordinadora de Medio Ambiente y Agua realice las inspecciones ambientales pertinentes serán sancionados con 20 SBU en caso de reincidencia se procederá a la suspensión o clausura del proyecto o actividad y,

- k) La no innovación automática de la Garantía de Fiel cumplimiento irrevocable y de cobro inmediato será sancionada con 20 SBU en caso de reincidencia se procederá a la paralización o clausura del proyecto o actividad.

Las sanciones impuestas no exoneran al creador del proyecto o actividad de pagar los daños producidos a la salud de la población a la infraestructura básica a la calidad ambiental de los recursos naturales a la remediación y restauración del ambiente que fuera afectado adicional a lo anterior se elaborarán las garantías y pólizas bancarias para la obtención de la licencia ambiental.

## **TITULO V**

### **DEL LICENCIAMIENTO AMBIENTAL PARA ACTIVIDADES EN OPERACIÓN DE CATEGORIA I Y II**

#### **Art.26.- Obligatoriedad del Esla EX Post.**

En relación con el art. 6 de la presente ordenanza el representante legal de la actividad en funcionamiento deberá solicitar su categorización ambiental ante la Autoridad Ambiental Provincial del Guayas de estar su actividad dentro de las categorías I o II están en la obligación de presentar un estudio de impacto ambiental ante el Gobierno Provincial del Guayas bajo los lineamientos que consta en la guía técnica para la estimación de impactos ambientales en la Provincia del Guayas.

## **TITULO VI**

### **DE LOS PROYECTOS O ACTIVIDADES DE CATEGORIA III**

#### **Art. 31.- Elaboración de Fichas Ambientales y Planes de Manejo Ambiental**

Las fichas ambientales deberán ser presentadas con la documentación que se enseña dentro de la guía técnica para la evaluación de impactos ambientales en la Provincia del Guayas.

Para el caso de los proyectos o actividades de Categoría III que necesitan Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental se concederá una certificación de viabilidad ambiental que será formulada por el Gobierno Provincial del Guayas.



### **Art. 36.- Seguimiento y control del plan de manejo ambiental**

El seguimiento y monitoreo a la aplicación del plan ambiental (PMA) que se aprueba junto con la Auditoria Ambiental de Cumplimiento (AAc), será efectuado por la Autoridad Ambiental Provincial del Guayas a través de la Dirección Coordinadora de Medio Ambiente y Agua. Los pasos a seguir están incluidos en la Guía Técnica para la Evaluación de Impactos Ambientales en la Provincia del Guayas.

## **TITULO IX DE LOS INCENTIVOS**

### **Art. 42.- Descuentos por cumplimiento**

El Gobierno Provincial del Guayas podrá otorgar incentivos al creador, cuando se indique cumplimiento de las normas Técnicas Ambientales vigentes, en un periodo mayor a tres años siguientes luego de concedida la Licencia Ambiental y presentadas en las respectivas Auditorias Ambientales de Cumplimiento, un descuento de hasta el 50% sobre los costos señalados, en la ordenanza que regula el cobro de tasas por servicios de gestión y calidad ambiental.

## **DISPOSICIONES GENERALES**

### **PRIMERA.- Contenido de las publicaciones**

Toda publicación que deba desarrollar el creador de un proyecto o actividad relacionada con el Respectivo Licenciamiento Ambiental concedido por el Gobierno Provincial del Guayas, deberá hacerlo con los demás formatos propuestos y bajo las especificaciones que determine la Autoridad Ambiental del Guayas.

### **SEGUNDA.- Información falsa.**

El Gobierno Provincial del Guayas podrá presentar acciones legales en contra de los representantes o promotores del proyecto o actividad si por una inspección, diagnóstico, auditoría ambiental o por cualquier otro medio, se evidenciare que el Estudio de Impacto Ambiental (EslA). Estudio de Impacto Ambiental Ex Post (EslA Ex Post). Auditoría Ambiental, Plan de Manejo Ambiental, y otro Tipo de Estudios Ambientales, sometidos a su consideración contiene información falsa o negligencias de hecho relevante en base a las cuales esta institución otorgó, aprobó y formuló el Respectivo Licenciamiento Ambiental.

En el caso de los constructores que elaboraron dichos informes, sera anulada su calificación ante el Ministerio del Ambiente del Ecuador de acuerdo a lo señalado en el Artículo 15 del Acuerdo Ministerial N° 055, de fecha 13 de abril del 2010.

**TERCERA.- Daños y perjuicios por incidentes o accidentes.**

El creador de un proyecto o actividad concerniente con el respectivo Licenciamiento Ambiental, sera responsable por el pago de daños y perjuicios a terceros aplicables en eventualidades o accidentes de contaminación ambiental, además de las sanciones de Ley, adicional a lo anterior se establecieran las garantías con las cuales se realizo el procesos de licenciamiento ambiental, la misma que no sera utilizada como prueba de descargo en contra del Gobierno Provincial del Guayas.

**CUARTA.- Sanciones por incidentes o accidentes**

Durante la realización de proyecto o actividad, se presenten accidentes o acontecimientos ambientales por violación u omisión de procedimientos y normas establecidas para tal efecto, en el manejo, transporte, almacenamiento y disposición final de materias primas, subproductos industriales y las que consten en las leyes y normas pertinentes, se obligará el representante o promotor del proyecto o actividad a la recuperación total del área perturbada por el accidente ambiental, y la suspensión de la Licencia Ambiental, hasta que el Gobierno Provincial del Guayas considere superado el caso.

**QUINTA.-Reincidencia**

La reincidencia de cualquiera de las infracciones contempladas en la presente Ordenanza, y que se haya empleado una multa, será penada con el doble de la multa impuesta originalmente y con la revocatoria de la Licencia Ambiental de ser de caso, la misma que será informada a la Comisaria Ambiental Provincial, para que proceda a la clausura del proyecto o actividad.

**SEXTA.- Procedimiento para reapertura.**

A fin de que se pueda originarse a la rehabilitación y reapertura de un establecimiento que ha sido sancionado con la clausura y la revocatoria de la Licencia Ambiental, el regulado deberá dirigir una Solicitud al Gobierno Provincial del Guayas, a fin de que se genere una verificación de las condiciones y procedimientos de control se hayan efectuado y perfeccionado la razón de la clausura: el informe favorable, al respecto será informado al Comisario Ambiental

Provincial, para que esté proceda a levantar vía providencia, la sanción impuesta objetivo de la clausura.

**TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA DEL  
MINISTERIO DE AMBIENTE (TULAS)**

**LIBRO VI**

**DE LA CALIDAD AMBIENTAL**

**TITULO I**

**Del Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA)**

**Art. 17.-** (Ambiente, Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio de Ambiente. 2013) **Realización de un estudio de impacto ambiental.-** Para garantizar una adecuada y fundada predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales de la actividad o proyecto propuesto, así como la idoneidad técnica de las medidas de control para la gestión de sus impactos ambientales y riesgos, el estudio de impacto ambiental debe ser realizado por un equipo multidisciplinario que responda técnicamente al alcance y la profundidad del estudio en función de los términos de referencia previamente aprobados. El promotor y/o el consultor que presenten los Estudios de Impacto Ambiental a los que hace referencia este Título son responsables por la veracidad y exactitud de sus contenidos.

Un estudio de impacto ambiental deberá contener como mínimo lo siguiente, sin perjuicio de que la autoridad ambiental de aplicación establezca normas más detalladas mediante guías u otros instrumentos:

a) Resumen ejecutivo en un lenguaje sencillo y adecuado tanto para los funcionarios responsables de la toma de decisiones como para el público en general; b) Descripción del entorno ambiental (línea base o diagnóstico ambiental) de la actividad o proyecto propuesto con énfasis en las variables ambientales priorizadas en los respectivos término de referencia (focalización); c) Descripción detallada de la actividad o proyecto propuesto; d) Análisis de alternativas para la actividad o proyecto propuesto; e) Identificación y evaluación de los impactos ambientales de la actividad o proyecto propuesto; f) Plan de manejo ambiental que contiene las medidas de mitigación, control y compensación de los impactos

identificados, así como el monitoreo ambiental respectivo de acuerdo a las disposición del artículo 19 de este Título; y, g) Lista de los profesionales que participaron en la elaboración del estudio, incluyendo una breve descripción de su especialidad y experiencia (máximo un párrafo por profesional).

**Art. 18.- Revisión, aprobación y licenciamiento ambiental.-** El promotor de una actividad o proyecto presentará el estudio de impacto ambiental ante la autoridad ambiental de aplicación responsable (AAAr) a fin de iniciar el procedimiento de revisión, aprobación y licenciamiento por parte de la referida autoridad, luego de haber cumplido con los requisitos de participación ciudadana sobre el borrador. La AAAr a su vez y de conformidad con lo establecido en el título I del presente Título, coordinará la participación de las instituciones cooperantes (AAAc) en el proceso.

La revisión del estudio se efectuará a través de un equipo multidisciplinario que pueda responder técnicamente y a través de sus perfiles profesionales y/o experiencia a las exigencias múltiples que representan los estudios de impacto ambiental y aplicando un sistema de calificación para garantizar la objetividad de la revisión. La revisión del estudio se documentará en el correspondiente informe técnico.

El licenciamiento ambiental comprenderá, entre otras condiciones, el establecimiento de una cobertura de riesgo ambiental, seguro de responsabilidad civil u otros instrumentos que establezca y/o califique la autoridad ambiental de aplicación, como adecuado para enfrentar posibles incumplimientos del plan de manejo ambiental o contingencias, de conformidad con la guía técnica específica que expedirá la autoridad ambiental nacional, luego de los respectivos estudios técnicos.

No se exigirá la cobertura de riesgo ambiental o la presentación de seguros de responsabilidad civil establecidos en este artículo en las obras, proyectos o actividades que requieran licenciamiento ambiental, cuando sus ejecutores sean entidades del sector público o empresas cuyo capital suscrito pertenezca, por lo menos en las dos terceras partes a entidades de derecho público o de derecho privado con finalidad social o pública. Sin embargo, la entidad ejecutora responderá administrativa y civilmente por el cabal y oportuno cumplimiento del plan de manejo ambiental de la obra, proyecto o actividad licenciada y de las contingencias que puedan producir daños ambientales o afectaciones a terceros.

**Art. 25.- Revisión de un estudio de impacto ambiental.-** La revisión de un estudio de impacto ambiental comprende la participación ciudadana sobre el borrador final del estudio de impacto ambiental, así como la revisión por parte de la AAAR en coordinación con las AAAC a fin de preparar las bases técnicas para la correspondiente decisión y licenciamiento.

a) Revisión, la decisión de la autoridad ambiental de aplicación responsable, que constituye la base para el respectivo licenciamiento puede consistir en:

a.1) observaciones al estudio presentado a fin de completar, ampliar o corregir la información;

a.2) un pronunciamiento favorable que motiva la emisión de la respectiva licencia ambiental; o,

a.3) un pronunciamiento desfavorable que motiva el rechazo del respectivo estudio de impacto ambiental y en consecuencia la inejecutabilidad de la actividad o proyecto propuesto hasta la obtención de la respectiva licencia ambiental mediante un nuevo estudio de impacto ambiental.

Tanto en la etapa de observaciones como en el pronunciamiento favorable o desfavorable, la autoridad ambiental de aplicación podrá solicitar:

- i. Modificación de la actividad o proyecto propuesto, incluyendo las correspondientes alternativas;
- ii. Incorporación de alternativas no previstas inicialmente en el estudio, siempre y cuando éstas no cambien sustancialmente la naturaleza y/o el dimensionamiento de la actividad o proyecto propuesto;
- iii. Realización de correcciones a la información presentada en el estudio;
- iv. Realización de análisis complementarios o nuevos; o,
- v. Explicación por que no se requieren modificaciones en el estudio a pesar de comentarios u observaciones específicos.

b) Aprobación. Si la autoridad ambiental de aplicación responsable considerase que el estudio de impacto ambiental presentado satisface las exigencias y cumple con los requerimientos previstos en su sub - sistema de evaluación ambiental acreditado, lo aprobará. Si el estudio fuese observado, la autoridad ambiental de aplicación deberá fijar las condiciones requisitos que el promotor deberá cumplir, en un término de 30 días, contados a partir de la fecha de presentación del mencionado estudio.

c) Resolución y Licenciamiento. AAAR notificará la aprobación del estudio de impacto ambiental al promotor, mediante la emisión de una resolución que contendrá:

C.1) La identificación de los elementos, documentos, facultades legales y reglamentarias que se tuvieron a la vista para resolver;

C.2) Las consideraciones técnicas u otras en que se fundamenta la resolución;

C.3) La opinión fundada de la autoridad ambiental de aplicación, y los informes emitidos durante el proceso, de otros organismos con competencia ambiental;

C.4) Las consideraciones sobre el proceso de participación ciudadana, conforme a los requisitos mínimos establecidos en este Título y en el respectivo sub - sistema de evaluación de impactos ambientales de la autoridad ambiental de aplicación;

C.5.) La calificación del estudio, aprobándolo y disponiendo se emita el correspondiente certificado de licenciamiento.

La licencia ambiental contendrá entre otros: el señalamiento de todos y cada uno de los demás requisitos, condiciones y obligaciones aplicables para la ejecución de la actividad o proyecto propuesto, incluyendo una referencia al cumplimiento obligatorio del plan de manejo ambiental así como el establecimiento de una cobertura de riesgo ambiental o seguro de responsabilidad civil u otros instrumentos que establezca y/o califique la autoridad ambiental de aplicación como adecuado para enfrentar posibles incumplimientos del plan de manejo ambiental o contingencias relacionadas con la ejecución de la actividad o proyecto licenciado.

En el caso de que la autoridad ambiental de aplicación determine que el estudio de impacto ambiental no satisface las exigencias y requerimientos mínimos previstos en su sub - sistema de evaluación ambiental acreditado procederá a calificarlo desfavorablemente y, acto seguido, comunicará esta decisión al promotor, mediante la resolución correspondiente.

Si un estudio de impacto ambiental ha sido calificado desfavorablemente y rechazado, de acuerdo a lo establecido en el inciso precedente, el promotor podrá impugnar esta decisión ante la autoridad ambiental de aplicación responsable, sin perjuicio de las acciones contenciosas a que considere con derecho.

El promotor podrá presentar, cuantas veces estime conveniente, nuevos estudios de impacto ambiental que satisfagan todas las condiciones técnicas y legales, del

sub - sistema de evaluación de impacto ambiental acreditado de la autoridad ambiental de aplicación haciendo referencia a las observaciones que dieron lugar a la resolución desfavorable el estudio de impacto ambiental y la denegación de la licencia ambiental.

## **CAPITULO V**

### **DE LA IMPUGNACION, SUSPENSION, REVOCATORIA Y REGISTROS DE LA LICENCIA AMBIENTAL**

**Art. 26.- Impugnación.-** Los promotores que se sintieren afectados, en sede administrativa, podrán presentar su respectiva impugnación contra los actos administrativos expedidos por la respectiva autoridad ambiental de aplicación.

El procedimiento impugnatorio en sede administrativa de los actos administrativos emanados por las respectivas autoridades ambientales de aplicación se regirá a la normatividad legal propia que regenta a cada una de las entidades y órganos con competencia ambiental, propia o delegada.

Sin embargo, de conformidad con el artículo 38 de la Ley de Modernización del Estado, Privatizaciones y Prestación de Servicios Públicos por parte de la iniciativa privada, la impugnación en sede administrativa por parte de los promotores contra cualquier acto administrativo no será una condición previa para que puedan ejercer su derecho de recurrir directamente al Tribunal de lo Contencioso Administrativo. El iniciar y continuar dicha impugnación en sede administrativa será facultativo.

**Art. 27.- Suspensión de la licencia ambiental.-** En el caso de no conformidades menores del Plan de Manejo Ambiental y/o de la normativa ambiental vigente, comprobadas mediante las actividades de control, seguimiento y/o auditorías ambientales, la autoridad ambiental de aplicación suspenderá, mediante resolución motivada, la licencia ambiental, hasta que los hechos que causaron la suspensión sean subsanados. La suspensión de la licencia ambiental interrumpirá la ejecución del proyecto, bajo responsabilidad del propio ejecutor, durante el mismo tiempo.

Para el efecto la autoridad ambiental de aplicación comunicará al promotor la naturaleza de la no conformidad menor y le otorgará un plazo no menor de 15 días para que remedie el incumplimiento o lo justifique demostrando que el daño ambiental no es imputable a su responsabilidad ya sea por ser un pasivo ambiental anterior a su actividad o porque el mismo fue causado por un tercero.

Agotado el plazo otorgado la autoridad de aplicación resolverá sobre la suspensión de la licencia ambiental o el archivo del expediente administrativo.

La suspensión de la licencia ambiental implicará que el promotor no podrá realizar actividad alguna hasta que las no conformidades sean remediadas y las indemnizaciones pagadas por los daños causados.

**Art. 28.- Revocatoria de la licencia ambiental.-** En los siguientes casos de no conformidades mayores, comprobadas mediante las actividades de control, seguimiento y/o auditorías ambientales, la autoridad ambiental de aplicación podrá revocar, mediante resolución motivada, una licencia ambiental:

- a) Incumplimiento grave del plan de manejo ambiental y/o de la normativa ambiental vigente que a criterio de la autoridad ambiental de aplicación no es subsanable;
- b) incumplimientos y no conformidades del plan de manejo ambiental y/o de la normativa ambiental que han sido observados en más que dos ocasiones por la autoridad ambiental de aplicación y no han sido ni mitigados ni subsanados por el promotor de la actividad o proyecto; o,
- c) daño ambiental flagrante.

Para el efecto la autoridad ambiental de aplicación comunicará al promotor la naturaleza del incumplimiento o de la no conformidad y le otorgará un plazo que no podrá ser menor de 15 días para que remedie el incumplimiento o lo justifique demostrando que el daño ambiental no es imputable a su responsabilidad ya sea por ser un pasivo ambiental anterior a su actividad o porque el mismo fue causado por un tercero. Agotado el plazo otorgado, la autoridad ambiental de aplicación resolverá sobre la revocatoria de la licencia ambiental o el archivo del expediente administrativo.

La autoridad de aplicación que resuelva sobre la revocatoria de la licencia ambiental estará en la obligación de presentar la excitativa fiscal respectiva a fin de que se inicie las acciones conforme el artículo 437-A y siguientes del Código Penal. De igual manera ordenará la ejecución de la garantía ambiental otorgada, o en su defecto si ésta fuere insuficiente o no existiere, estará en la obligación de iniciar las acciones civiles tendientes a conseguir que el juez ordene que las remediaciones que se realice sean a cargo del promotor y se sancione con el pago de las indemnizaciones causadas a terceros si hubiere lugar.



La revocatoria de la licencia ambiental implicará que el promotor no podrá realizar actividad alguna hasta que los incumplimientos sean remediados y las indemnizaciones pagadas por los daños causados. La actividad o proyecto cuya licencia ambiental ha sido revocado podrá reanudarse siempre y cuando:

- El promotor haya sometido la actividad o proyecto a un nuevo proceso de evaluación de impactos ambientales;
- Demuestre en el respectivo estudio de impacto ambiental que ha remediado y subsanado todas y cada una de las causales que produjeron la revocatoria de la licencia ambiental y ha establecido en su plan de manejo ambiental las correspondientes medidas de mitigación para evitar que los incumplimientos se produzcan nuevamente; y,
- Obtenga una nueva licencia ambiental en base del respectivo estudio de impacto ambiental.

**Art. 29.- Registro de fichas y licencias ambientales.-** La autoridad ambiental nacional llevará un registro nacional de las fichas y licencias ambientales otorgadas por las autoridades ambientales de aplicación de conformidad con el presente Título. Para el efecto, las autoridades ambientales de aplicación remitirán dicha información a la autoridad ambiental nacional, conforme al formato que ésta determine, hasta dentro del término de 15 días después de emitida la correspondiente resolución.

Este registro será público y cualquier persona podrá, bajo su costo, acceder a la información contenida en cualquiera de los estudios técnicos que sirvieron de base para la expedición de la licencia ambiental.

## **TITULO IV**

### **REGLAMENTO A LA LEY DE GESTION AMBIENTAL PARA LA PREVENCION Y CONTROL DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL**

#### **CAPITULO I**

#### **NORMAS GENERALES**

##### **Sección I**

**Art. 41.- AMBITO.-** El presente Título, establece los siguientes aspectos:

a) Las normas generales nacionales aplicables a la prevención y control de la contaminación ambiental y de los impactos ambientales negativos de las

actividades definidas por la Clasificación Ampliada de las Actividades Económicas de la versión vigente de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme CIIU, adoptada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos; b) Las normas técnicas nacionales que fijan los límites permisibles de emisión, descargas y vertidos al ambiente; y,

c) Los criterios de calidad de los recursos agua, aire y suelo, a nivel nacional.

**Art. 42.- Objetivos Específicos:**

a) Determinar, a nivel nacional, los límites permisibles para las descargas en cuerpos de aguas o sistemas de alcantarillado; emisiones al aire incluyendo ruido, vibraciones y otras formas de energía; vertidos, aplicación o disposición de líquidos, sólidos o combinación, en el suelo. b) Establecer los criterios de calidad de un recurso y criterios u objetivos de remediación para un recurso afectado.

**Art. 43.- REGULADOS AMBIENTALES.-** Son personas naturales o jurídicas, de derecho público o privado, nacionales o extranjeras u organizaciones que a cuenta propia o a través, de terceros realizan en el territorio nacional y de forma regular o accidental, cualquier actividad que tenga el potencial de afectar la calidad de los recursos agua, aire o suelo como resultado de sus acciones u omisiones.

**Art. 44.- Normas Técnicas.-** Al amparo de la Ley de Gestión Ambiental y el presente Texto Unificado de Legislación Secundaria Ambiental, el Ministerio del Ambiente, en su calidad de Autoridad Ambiental Nacional, en coordinación con los organismos competentes, deberá dictar y actualizar periódicamente las Normas Técnicas Ambientales Nacionales, las mismas que constan como Anexos al Libro VI De la Calidad Ambiental.

Cualquier norma técnica para la prevención y control de la contaminación ambiental que se dictare, a partir de la expedición del presente Texto Unificado de Legislación Secundaria Ambiental, en el país a nivel sectorial, regional, provincial o local, deberá guardar concordancia con la Norma Técnica Ambiental Nacional vigente y, en consecuencia, no deberá disminuir el nivel de protección ambiental que ésta proporciona.

**Sección II**

**Art. 45.- Principios Generales.-** Toda acción relacionada a la gestión ambiental deberá planificarse y ejecutarse sobre la base de los principios de sustentabilidad, equidad, consentimiento informado previo, representatividad validada,

coordinación, precaución, prevención, mitigación y remediación de impactos negativos, solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, reciclaje y reutilización de desechos, conservación de recursos en general, minimización de desechos, uso de tecnologías más limpias, tecnologías alternativas ambientalmente responsables y respeto a las culturas y prácticas tradicionales y posesiones ancestrales. Igualmente deberán considerarse los impactos ambientales de cualquier producto, industrializados o no, durante su ciclo de vida.

**Art. 46.- Principio Precautorio.-** En caso de existir peligro de un daño grave o irreversible al ambiente, la ausencia de certidumbre científica, no será usada por ninguna entidad reguladora nacional, regional, provincial o local, como una razón para posponer las medidas costo - efectivas que sean del caso para prevenir la degradación del ambiente.

## **CAPITULO II**

### **MARCO INSTITUCIONAL COMPETENCIAS**

**Art. 47.- Marco Institucional.-** El marco institucional en materia de prevención y control de la contaminación ambiental consta de los siguientes estamentos:

- a) Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable (CNDS).
- b) Ministerio del Ambiente (MAE) o Autoridad Ambiental Nacional (AAN).
- c) Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental (SNDGA);
- d) Reguladores ambientales por recurso natural;
- e) Reguladores ambientales sectoriales; y,
- f) Municipalidades y/o Consejos Provinciales.

**Art. 48.- Autoridad Ambiental Nacional.-** Para cumplir las competencias dispuestas en la Ley de Gestión Ambiental, el Ministerio del Ambiente ejercerá la autoridad ambiental nacional (AAN). En tal función esta entidad tendrá un rol rector, coordinador y regulador del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental.

## **CAPITULO III**

### **PREVENCION Y CONTROL DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL**

#### **Sección II**

#### **Instrumentos para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental**

**Art. 57.- Documentos Técnicos.-** Los estudios ambientales se realizarán en las etapas previas a la ejecución, temporales o definitivas de un proyecto o actividad. Los documentos técnicos o estudios ambientales que serán exigidos por la autoridad son entre otros:

- a) Estudios de Impacto Ambiental (EIA), que se realizan previo al inicio de un proyecto o actividad, de acuerdo a lo establecido en el SUMA;
- b) Auditoría Ambiental (AA), que se realizan durante el ejercicio de la actividad, lo cual incluye la construcción;
- c) Plan de Manejo Ambiental (PMA), que se realiza en cualquier etapa del proyecto o actividad.

## **CAPITULO IV DEL CONTROL AMBIENTAL**

### **Sección I**

#### **Estudios Ambientales**

**Art. 58.- Estudio de Impacto Ambiental.-** Toda obra, actividad o proyecto nuevo o ampliaciones o modificaciones de los existentes, emprendidos por cualquier persona natural o jurídica, públicas o privadas, y que pueden potencialmente causar contaminación, deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental, que incluirá un plan de manejo ambiental, de acuerdo a lo establecido en el Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA). El EIA deberá demostrar que la actividad estará en cumplimiento con el presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas, previa a la construcción y a la puesta en funcionamiento del proyecto o inicio de la actividad.

**Art. 59.- Plan de Manejo Ambiental.-** El plan de manejo ambiental incluirá entre otros un programa de monitoreo y seguimiento que ejecutará el regulado, el programa establecerá los aspectos ambientales, impactos y parámetros de la organización, a ser monitoreados, la periodicidad de estos monitoreos, la frecuencia con que debe reportarse los resultados a la entidad ambiental de control. El plan de manejo ambiental y sus actualizaciones aprobadas tendrán el mismo efecto legal para la actividad que las normas técnicas dictadas bajo el amparo, del presente Libro VI De la Calidad Ambiental.

**Art. 60.- Auditoria Ambiental de Cumplimiento.-** Un año después de entrar en operación la actividad a favor de la cual se aprobó el EIA, el regulado deberá realizar una Auditoría Ambiental de Cumplimiento con su plan de manejo

ambiental y con las normativas ambientales vigentes, particularmente del presente reglamento y sus normas técnicas. La Auditoría Ambiental de Cumplimiento con el plan de manejo ambiental y con las normativas ambientales vigentes incluirá la descripción de nuevas actividades de la organización cuando las hubiese y la actualización del plan de manejo ambiental de ser el caso.

**Art. 62.- Inspecciones.-** La entidad ambiental de control podrá realizar para verificar los resultados del informe de auditoría ambiental y la validez del mismo, y que el nivel de cumplimiento del plan de manejo es consistente con lo informado. Cuando la entidad ambiental de control considere pertinente, deberá solicitar, la realización de una nueva auditoría ambiental para verificar el cumplimiento del regulado con el plan de manejo ambiental y con las normativas ambientales vigentes. Esta auditoría será adicional a la que el regulado está obligado a realizar, según el artículo 60 o por cuerpos normativos especiales. El costo de esta AA de cumplimiento excepcional deberá ser cubierto por el regulado solo si de sus resultados se determina que se encontraba excediéndose en las emisiones, descargas o vertidos autorizados, en incumplimiento con el presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas o con su plan de manejo ambiental.

**Art. 64.- Incumplimiento de Cronograma.-** En caso de que los cronogramas del plan de manejo ambiental no fueren cumplidos, la entidad ambiental de control deberá:

- a) Autorizar prórrogas para el cumplimiento de las actividades previstas o modificaciones al plan, siempre y cuando existan las justificaciones técnico económicas y no se hubiese deteriorado la situación ambiental debido al incumplimiento del plan; o,
- b) Revocar las autorizaciones administrativas otorgadas y proceder a la sanción respectiva debido a la contaminación ambiental ocasionada, y disponer la ejecución de las medidas de remediación necesarias.
- c) Iniciar las acciones civiles y penales a que haya lugar.

**Art. 65.- Acciones Administrativas.-** Cuando el regulado no estuviere de acuerdo con las resoluciones de los entes reguladores, podrán presentar los recursos de reposición o revisión, según corresponda.

**Art. 66.- Modificaciones al Plan de Manejo.-** De existir razones técnicas suficientes, la entidad ambiental de control podrá requerir al regulado, en

cualquier momento, que efectúe alcances, modificaciones o actualizaciones al plan de manejo ambiental aprobado.

**Art. 77.- Inspección de Instalaciones del Regulado.-** Las instalaciones de los regulados podrán ser visitadas en cualquier momento por parte de funcionarios de la entidad ambiental de control o quienes la representen, a fin de tomar muestras de sus emisiones, descargas o vertidos e inspeccionar la infraestructura de control o prevención existente. El regulado debe garantizar una coordinación interna para atender a las demandas de la entidad ambiental de control en cualquier horario.

## **CAPITULO V DEL REGULADO**

### **Sección I De los Deberes y Derechos del Regulado**

**Art. 81.- Reporte Anual.-** Es deber fundamental del regulado reportar ante la entidad ambiental de control, por lo menos una vez al año, los resultados de los monitoreos correspondientes a sus descargas, emisiones y vertidos de acuerdo a lo establecido en su PMA aprobado. Estos reportes permitirán a la entidad ambiental de control verificar que el regulado se encuentra en cumplimiento o incumplimiento del presente Libro VI De la Calidad Ambiental, así como del plan de manejo ambiental aprobado por la entidad ambiental de control.

**Art. 85.- Responsabilidad por Sustancias Peligrosas.-** Aquellas actividades que almacenen, procesen o transporten sustancias peligrosas para terceros, deberán cumplir con el presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas. El propietario de las sustancias peligrosas, no queda exento de la presente disposición, y deberá responder conjunta y solidariamente con las organizaciones que efectúen para él las acciones referidas en este artículo. La responsabilidad es solidaria e irrenunciable.

**Art. 89.- Prueba de Planes de Contingencia.-** Los planes de contingencias deberán ser implementados, mantenidos, y probados periódicamente a través de simulacros. Los simulacros deberán ser documentados y sus registros estarán disponibles para la entidad ambiental de control. La falta de registros constituirá prueba de incumplimiento de la presente disposición.

## Sección II

### De los Permisos de Descargas, Emisiones y Vertidos

El permiso de descargas, emisiones y vertidos es el instrumento administrativo que faculta a la actividad del regulado a realizar sus descargas al ambiente, siempre que éstas se encuentren dentro de los parámetros establecidos en las normas técnicas ambientales nacionales o las que se dictaren en el cantón y provincia en el que se encuentran esas actividades.

El permiso de descarga, emisiones y vertidos será aplicado a los cuerpos de agua, sistemas de alcantarillado, al aire y al suelo.

**Art. 93.- Vigencia del Permiso.-** El permiso de descarga, emisiones y vertidos tendrá una vigencia de dos (2) años. En caso de incumplimiento a las normas técnicas ambientales nacionales o las que se dictaren en el cantón y provincia en el que se encuentran esas actividades, así como a las disposiciones correspondientes, este permiso será revocado o no renovado por la entidad ambiental que lo emita.

**Art. 94.- Otorgamiento de Permisos.-** Los permisos de descargas, emisiones y vertidos serán otorgados por la Autoridad Ambiental Nacional, o la institución integrante del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental en su respectivo ámbito de competencias sectoriales o por recurso natural, o la Municipalidad en cuya jurisdicción se genera la descarga, emisión o vertido, siempre que la Autoridad Ambiental Nacional haya descentralizado hacia dicho gobierno local la competencia.

**Art. 95.- Requisitos.-** El regulado para la obtención del permiso de descargas a cuerpos de agua o sistemas de alcantarillado, de emisiones al aire, y vertidos o descargas al suelo, seguirá el siguiente procedimiento:

- a) Declarar o reportar sus descargas, emisiones y vertidos;
- b) Obtener la aprobación de su Plan de Manejo Ambiental por parte de la entidad que emite el permiso;
- c) Pagar la tasa bianual de descargas, emisiones y vertidos, a la municipalidad correspondiente; y,
- d) Reportar el cumplimiento de las acciones establecidas en el Plan de Manejo Ambiental vigente, mediante la ejecución de Auditorías Ambientales de cumplimiento.

Cualquier negativa a conceder el permiso de descargas, emisiones y vertidos deberá estar basada en la falta de idoneidad técnica, social o ambiental del plan de manejo ambiental presentado por el regulado para aprobación, por el incumplimiento del presente Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas ambientales nacionales o las que se dictaren en el cantón y provincia en el que se encuentra la actividad, o por el incumplimiento de las obligaciones administrativas fijadas para conceder dicho permiso.

**Art. 100.- Revocación del Permiso.-** Son causales para la revocación o negación a la renovación del permiso de descargas, emisiones y vertidos, del regulado las siguientes:

- a) No informar a la autoridad ambiental de control, en el plazo máximo de 24 horas, la ocurrencia por cualquier causa, de situaciones que puedan generar cambios sustanciales de sus descargas, vertidos o emisiones, con referencia a aquellas autorizadas por la entidad ambiental de control. La información oportuna del hecho, sin embargo, no excluye el pago de daños y perjuicios y otras responsabilidades que haya a lugar. Aquellas notificaciones que sean recibidas posterior a las 24 horas serán justificadas por el regulado cuando por eventos de fuerza mayor no haya sido posible la notificación en el plazo establecido ante la entidad ambiental de control; y,
- b) No informar a la autoridad ambiental de control cuando se presenten modificaciones sustanciales de las condiciones bajo las cuales se aprobó el Plan de Manejo Ambiental y se otorgó el permiso de descargas, emisiones y vertidos.
- c) Incumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y su cronograma.
- d) Incumplimiento de la Ley de Gestión Ambiental, el presente Texto Unificado de Normativa Secundaria Ambiental Libro VI De la Calidad Ambiental y sus normas técnicas o las regulaciones ambientales vigentes.

**TITULO V**  
**REGLAMENTO PARA LA PREVENCION Y CONTROL DE LA**  
**CONTAMINACION POR DESECHOS PELIGROSOS**  
**CAPITULO III**  
**FASES DE LA GESTION DE DESECHOS PELIGROSOS**  
**Sección DE LA GENERACION**



**Art. 160.- Todo generador de desechos peligrosos es el titular y responsable del manejo de los mismos hasta su disposición final, siendo su responsabilidad:**

1. Tomar medidas con el fin de minimizar al máximo la generación de desechos peligrosos.
2. Almacenar los desechos en condiciones ambientalmente seguras, evitando su contacto con el agua y la mezcla entre aquellos que sean incompatibles.
3. Disponer de instalaciones adecuadas para realizar el almacenamiento temporal de los desechos, con accesibilidad a los vehículos recolectores.
4. Realizar la entrega de los desechos para su adecuado manejo, únicamente a las personas autorizadas para el efecto por el MA o por las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva.
5. Inscribir su actividad y los desechos peligrosos que generan, ante la STPQP o de las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva, el cual remitirá la información necesaria al MA.
6. Llevar en forma obligatoria un registro del origen, cantidades producidas, características y destino de los desechos peligrosos, cualquiera sea ésta, de los cuales realizará una declaración en forma anual ante la Autoridad Competente; esta declaración es única para cada generador e independiente del número de desechos y centros de producción. La declaración se identificará con un número exclusivo para cada generador. Esta declaración será juramentada y se lo realizará de acuerdo con el formulario correspondiente, el generador se responsabiliza de la exactitud de la información declarada, la cual estará sujeta a comprobación por parte de la Autoridad Competente.
7. Identificar y caracterizar los desechos peligrosos generados, de acuerdo a la norma técnica correspondiente.
8. Antes de entregar sus desechos peligrosos a un prestador de servicios, deberá demostrar ante la autoridad competente que no es posible aprovecharlos dentro de su instalación.

El generador deberá informar de forma inmediata a la STPQP del MA, de accidentes producidos durante la generación y manejo de los desechos peligrosos. El ocultamiento de esta información recibirá la sanción prevista en este reglamento.

**Sección II**  
**DEL MANEJO DE LOS DESECHOS PELIGROSOS**  
**Parágrafo 1**

**RECOLECCION**

**Art. 163.-** Dentro de esta etapa de la gestión, los desechos peligrosos deberán ser envasados, almacenados y etiquetados, en forma tal que no afecte la salud de los trabajadores y al ambiente, siguiendo para el efecto las normas técnicas pertinentes establecidas por el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) o, en su defecto por el MA en aplicación de normas internacionales validadas para el país.

Los envases empleados en el almacenamiento deberán ser utilizados únicamente para este fin y ser contruidos de un material resistente, tomando en cuenta las características de peligrosidad y de incompatibilidad de los desechos peligrosos con ciertos materiales.

**Art. 164.-** Los lugares para el almacenamiento temporal deben cumplir con las siguientes condiciones mínimas:

1. Ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los desechos y cumplir todo lo establecido en las normas INEN.
2. El acceso a estos locales debe ser restringido únicamente para personal autorizado provisto de todos los implementos determinados en las normas de seguridad industrial y contar con la identificación correspondiente a su ingreso.
3. Poseer equipo y personal adecuado para la prevención y control de emergencias.
4. Las instalaciones no deberán permitir el contacto con agua.
5. Señalización apropiada con letreros alusivos a su peligrosidad, en lugares y formas visibles.

**Art. 165.-** Todo envase durante el almacenamiento temporal de desechos peligrosos deberá llevar la identificación correspondiente de acuerdo a las normas establecidas por las naciones unidas. La identificación será con marcas de tipo indeleble, legible y de un material resistente a la intemperie.

Los desechos peligrosos incompatibles no deberán ser almacenados en forma conjunta en un mismo recipiente ni en una misma área.

**Art. 166.-** El generador deberá llevar un libro de registro de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos en su área de almacenamiento temporal,

en donde se harán constar la fecha de los movimientos, su origen, cantidad y destino.

**Art. 167.-** El tiempo de almacenamiento va a estar en función de las características y tipo de desechos de acuerdo con la norma técnica correspondiente.

#### **Parágrafo 4**

#### **DE LOS TRATAMIENTOS**

**Art. 176.-** En los casos previstos por las normas técnicas pertinentes, previamente a su disposición final, los desechos peligrosos deberán recibir el tratamiento técnico correspondiente y cumplir con los parámetros de control vigentes.

Para efectos del tratamiento, los efluentes líquidos, lodos, desechos sólidos y gases producto de los sistemas de tratamiento de desechos peligrosos, serán considerados como peligrosos.

**Art. 177.-** Los efluentes líquidos del tratamiento de desechos líquidos, sólidos y gaseosos peligrosos, deberán cumplir con lo estipulado en la Ley de Gestión Ambiental, Ley de Prevención y Control de la Contaminación, en sus respectivos reglamentos, en las ordenanzas pertinentes y otras normas que sobre este tema expida el MA.

#### **Parágrafo 5**

#### **DEL RECICLAJE**

**Art. 178.-** En el reciclaje de desechos peligrosos, la separación deberá realizarse en la fuente generadora o en la planta de tratamiento, excepto en los sitios exclusivos de disposición final.

Las Empresas generadoras de desechos peligrosos deberán clasificar sus desechos, a ser reciclados, en depósitos identificados bajo las normas técnicas vigentes.

**Art. 179.-** Quienes desarrollen como actividad el reciclaje de desechos peligrosos, deberán contar con la licencia ambiental correspondiente emitida por el MA o por las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva.

En la solicitud que se presentará para la obtención de la licencia, los recicladores explicarán a qué tipo de tratamientos serán sometidos los desechos antes de

proceder a su rehúso, así como cuál es el uso que se dará a los desechos reciclados.

La licencia tendrá un período de validez de dos años y para su renovación, el reciclador deberá someterse a un control de su actividad por parte de las autoridades competentes.

**Art. 180.-** Las instalaciones de reciclaje dispondrán de todas las facilidades con la finalidad de que se garantice un manejo ambientalmente racional de los desechos peligrosos, dispondrán de la infraestructura técnica necesaria, y cumplirán con todas las normas y reglamentos ambientales, en relación, a los desechos que generen.

**Art. 181.-** Las personas dedicadas al reciclaje de desechos peligrosos, únicamente recibirán desechos de los generadores que cuenten con el manifiesto correspondiente así como con la debida autorización y licencia ambiental otorgada por el MA o por las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva.

Los recicladores llevarán una estadística de las cantidades recicladas y de los desechos producidos por efecto del reciclaje, de la cual reportarán en forma anual al MA y a las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva.

## **CAPITULO V**

### **DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES**

#### **Sección II**

#### **DE LAS SANCIONES**

**Art. 222.-** Será sancionado con multa de entre mil a dos mil salarios mínimos vitales generales, más la suspensión temporal de la licencia ambiental, la infracción a cualquiera de las disposiciones previstas en los Títulos III y IV de este reglamento, salvo las relacionadas con el tráfico ilegal de desechos peligrosos y los delitos contra el ambiente tipificadas en el Código Penal.

**Art. 223.-** Se sancionará con prisión de tres a cinco años, además de la suspensión indefinida de la actividad, todo sujeto de control de este instrumento que, sin contar con la licencia o la autorización de la autoridad competente, haya provocado la lesión o muerte de personas. Igual sanción acarreará el tráfico ilegal de desechos peligrosos.

## 2.3 MARCO CONCEPTUAL

**Revolución industrial:** Establecido periodo determinado, proceso de innovación económica, social y tecnológica.

**Hidrofluorocarbonos:** Se la denomina a la variación climática, combinados que contienen partículas de flúor, carbono e hidrógenos, opciones de sustancias para atender necesidades personales, comerciales e industriales.

**Perfluorocarbonos:** Cambio climático, grupo de sustancias compuestas de carbono y flúor sólo. Estos productos químicos fueron introducidos como alternativas junto con hidrofluorocarbonos.

**Hexafluoruro:** Es un gas incoloro, inodoro, no tóxico y no inflamable con la peculiaridad de cinco veces más pesado que el aire.

**Proliferación de empresas:** Multiplicarse con abundancia o a reproducirse en forma similares, aumento de empresas.

**Sistema de seguridad:** Protección de las personas y de su entorno mediante elementos como circuitos telefónicos vigilados, telecámaras para vigilancia de accesos, cerraduras de alta seguridad, cristales y puertas blindadas, emisoras de radio, personal de seguridad y otros sistemas.

**Higiene industrial:** Conjunto de procedimientos destinados a controlar los factores ambientales que pueden afectar la salud en el ámbito del trabajo se entiende por salud al completo bienestar físico, mental y social.

**Conferencia de Estocolmo:** Conferencia internacional convocada por la organización de las Naciones Unidas celebrada en Estocolmo, la primera gran conferencia sobre cuestiones ambientales internacionales, marcó un punto importante en el progreso de la estrategia universal del medio ambiente.

**Degradación ambiental:** Son procesos o mejor dicho un conjunto de procesos que lo que hacen es deteriorar determinado recurso o impedir su uso por parte del

hombre. Entre esos recursos encontramos, agua, suelos etc. Procesos que pueden ser caracterizados como socio-económicos.

**Desarrollo capitalista:** Sistema económico basado en la propiedad privada de los medios de producción, que constituyen al capital. Está asociado a la libertad de mercado y a la libre iniciativa de las empresas en la determinación de sus productos y a la fijación de los precios de éstos.

**Proclive:** Se utiliza para nombrar a algo que está inclinado, ya sea hacia adelante o hacia abajo. El término también se usa para hacer referencia a aquel o aquello que es propenso a algo.

**Desarrollo social:** Desarrollo del capital humano y capital social en una sociedad. Implica una evolución o cambio positivo en las relaciones de individuos, grupos e instituciones en una sociedad.

**Normativa jurídica:** Es una regla dirigida a la ordenación del comportamiento humano prescrita por una autoridad cuyo incumplimiento puede llevar aparejado una sanción. Generalmente impone deberes y confiere derechos.

**Desarrollo sostenible:** Se basa en tres factores: sociedad, economía, y medio ambiente. Aquel que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones.

**Sector político autónomo:** Conjunto de energías estatales para almacenar las bases naturales de la vida humana y el mejoramiento sostenible.

**Crecimiento económico:** Aumento de la renta o valor de bienes y servicios finales producidos por una economía de un país o una región en un periodo determinado en un año.

**Transentorialidad:** Actuación de las autoridades públicas con competencias ambientales deben ser coordinadas y procesadas a nivel nacional, sectorial y regional.

**Acciones públicas:** Es aquella ejercida de forma exclusiva, excluyente y de oficio por el ministerio público, o el juez según de que normativa procesal se trate, para la persecución de un delito.

**Acciones privadas:** Cuando aquel poder o facultad se vincula con un interés individual, cuyo titular es el sujeto de la acción.

**Programas multianuales:** es un proceso donde se contempla las previsiones de ingresos y gastos por un periodo de tres años fiscales de manera referencial, para el cumplimiento de los objetivos y metas de mediano plazo.

**Diversidad biológica:** la variabilidad de la vida en todas sus formas, niveles y combinaciones. No es la simple suma de todos los ecosistemas, especies y material genético. Es por lo tanto un atributo de la vida.

**Combustión de hidrocarburos:** Combinación química violenta del oxígeno con determinados cuerpos llamados combustibles que se producen con notables desprendimientos de calor.

**Herbicidas:** Producto utilizado para eliminar plantas indeseadas. Actúan interfiriendo con el crecimiento de las malas hierbas y se basan frecuentemente en las hormonas de las plantas.

**Halocarbonos:** Son productos mayoritariamente compuestos por carbono y ciertos halógenos tales como cloro, flúor e hidrógeno. Suben hasta la atmosfera donde son destruidos por los rayos dejando libres átomos de cloro que se encargan de destruir la apreciada capa de ozono.

**Bromuro:** Es un átomo de bromo con carga eléctrica que se encuentran habitualmente en el agua del mar, en los alimentos marinos y en los alimentos procedentes de la tierra.

**Radiación infrarroja:** Tipo de radiación electromagnética y térmica de mayor longitud de onda que la luz visible, pero menos que la de las microondas.

**Recursos hídricos:** Son los cuerpos de agua que existen en el planeta, desde los océanos hasta los ríos pasando por los lagos, los arroyos y las lagunas. Estos recursos deben preservarse y utilizarse en forma racional ya que son indispensables para la existencia de la vida.

**Ecotonos:** Es un lugar donde los componentes ecológicos están en tensión. Es la zona de transición entre dos o más comunidades ecológicas (ecosistemas) distintas.

**Ecólogo:** Persona que se ocupa de la ecología, de definir y analizar las características de las distintas poblaciones y de sus individuos y de los factores que determinan la agrupación en comunidades.

**Zonificación ambiental:** Es un diagnóstico ambiental del área que busca comprender e interpretar los procesos ecológicos, mediante la caracterización del medio físico, biótico y de infraestructura social.

**Swaps:** Es un contrato por el cual dos partes se comprometen a intercambiar una serie de cantidades de dinero en fechas futuras.

**Forward de exportación:** Es un contrato a largo plazo entre dos partes para vender un activo a precio fijado y en una fecha determinada.

**Pasivos ambientales:** Dificultades ambientales que existan en una actividad o proyecto que se genera frente a terceros por su fabricación o por la presencia de los mismos, su categoría de pasivos está relacionada con la pérdida del estado ambiental.

**Parques eco industrial:** Grupo de empresas dedicadas a la manufactura y a la prestación de servicios situadas en un mismo espacio geográfico, las cuales



despliegan simultáneamente proyectos que buscan reformar su desempeño económico ambiental, de tal modo que el trabajo conjunto permite a las compañías descubrir un beneficio colectivo superior que la suma de beneficios propios.

**Polígonos industriales:** Elemento urbano constituido por una extensión definida de terreno para fines de estimación catastral, ordenación urbana, planificación industrial, comercial y residencial.

**Simbiosis industrial:** Proceso en el que participan la industria y la comunidad en conjunto para minorar los residuos y desechos al máximo posible logrando un desarrollo sustentable sin dañar el medio ambiente.

**Clúster:** Es un conjunto de actividades e instituciones que trabajan en directa relación con la producción y comercialización de un producto base. Lo que haga o deje de hacer una de ellas incide sobre el producto nuclear y sobre las demás actividades e instituciones.

**Comburentes:** Es cualquier sustancia que en ciertas condiciones de temperatura y presión puede combinarse con un combustible, provocando la combustión; actúa oxidando al combustible y por lo tanto siendo reducido por este último.

**Narcosis De Nitrógeno:** Es una alteración reversible del estado de conciencia de un individuo en el buceo profundo con botella de aire comprimido. Se produce un efecto similar a la intoxicación alcohólica o a la inhalación de óxido de nitrógeno.

**Protóxido de nitrógeno:** Es un gas incoloro con un olor dulce y ligeramente tóxico. Provoca alucinaciones, un estado eufórico y en algunos casos puede provocar pérdida de parte de la memoria humana.

**Irrigación agrícola:** Se puede definir la irrigación como el conjunto de dispositivos socio técnicos que permiten aportes artificiales de agua sobre tierras, para obtener una producción agrícola.

**Califonts:** Es un dispositivo termodinámico que utiliza energía para elevar la temperatura del agua. Entre los usos domésticos y comerciales del agua caliente están la limpieza, las duchas, para cocinar o la calefacción. A nivel industrial los usos son muy variados tanto para el agua caliente como para el vapor de agua.

**Conversores catalíticos:** Es un componente del motor de combustión interna alternativo que sirve para el control y reducción de los gases nocivos expulsados por el motor de combustión interna. Se emplea tanto en los motores de gasolina o motor diesel.

**Gasóleo:** También denominado gasoil, es un hidrocarburo líquido de densidad compuesto fundamentalmente por parafinas y utilizado principalmente como combustible en calefacción y en motores diesel.

**Vertedero:** Son aquellos lugares donde se deposita finalmente la basura. Estos pueden ser oficiales o clandestinos.

**Controles exhaustivos:** Vigilancia de las mediciones y plazos para el riguroso cumplimiento del presupuesto dado por el cliente

**Globalización Económica:** Es la Creación de un mercado mundial en el que se suprimen todas las barreras arancelarias para permitir la libre circulación de los capitales: financiero, comercial y productivo.

**Estándares internacionales:** Son productos de diferentes organizaciones, algunas solo para uso interno, otras para uso por grupos de gentes, grupos de compañías, o de una industria.

**Naciones industrializadas:** O también país desarrollado es un país que posee un alto nivel de vida, un alto desarrollo humano, como un gran desarrollo industrial y comercial.

**Necesidades socioeconómicas:** Son aquellas necesidades relacionadas con la sociedad y la economía de cierto lugar. Es decir son las necesidades tanto sociales como económicas de una sociedad, un país o una nación.

## **2.4 HIPOTESIS Y VARIABLES**

### **2.4.1 Hipótesis General**

La aplicación de las Normas Ambientales por parte de las empresas industriales del cantón Milagro reducirá el Impacto ambiental y mejorará la imagen de la empresa.

### **2.4.2 Hipótesis Particulares**

- La implementación de las normas ambientales en las empresas industriales reduce el impacto en los procesos productivos y se produce bienes amigables con el medio ambiente.
- El reordenamiento y asentamiento de las empresas industriales del cantón Milagro reduce el Impacto ambiental.
- El conocimiento de los niveles aceptables de contaminación del agua-tierra – aire por parte de los entes reguladores ayuda a implementar programas de reducción de contaminación.
- La reubicación de industrias instaladas en el sector urbanístico del cantón Milagro permitirá el aumento en la economía de los habitantes y permite recuperar los espacios verdes.
- La implementación de planes de emergencia por parte de las empresas industriales permite mitigar los posibles problemas ambientales.

### **2.4.3 Declaración de las Variables**

#### **HIPÓTESIS GENERAL**

- **Variable Independiente:** Impacto Ambiental
- **Variable Dependiente:** Normas Ambientales

## HIPÓTESIS PARTICULARES

- **Variable Independiente:** Medio Ambiente.
- **Variable Dependiente:** Impacto en los Procesos Productivos
  
- **Variable Independiente:** Impacto Ambiental.
- **Variable Dependiente:** Reordenamiento Urbanístico
  
- **Variable Independiente:** Niveles de Contaminación
- **Variable Dependiente:** Programas de Mitigación Ambiental
  
- **Variable Independiente:** Crecimiento Económico.
- **Variable Dependiente:** Desarrollo Industrial.
  
- **Variable Independiente:** Problemas Ambientales.
- **Variable Dependiente:** Planes de emergencia.

### 2.4.4 Operacionalización de las Variables

**Cuadro # 1**

#### Operacionalización de las Variables

<b>Variables</b>	<b>Conceptualización</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Medio de verificación</b>
<b>VARIABLES DEPENDIENTES</b> Normas Ambientales	Son parámetros dictados por entes gubernamentales para hacer uso racional de los recursos naturales.	Cumplimiento de la normativa  Seguimiento continuo  Entes reguladores	Auditoría Ambiental  Monitoreo
<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b> Impacto Ambiental	Modificación efectiva o negativa del medio ambiente, incitada inmediata o disimuladamente por una	Pérdidas de la biodiversidad  Deterioro Ambiental	Evaluación Ambiental  Unidad de cambio

	actividad determinada.	Enfermedades	climático
<b>VARIABLES DEPENDIENTES</b> Impacto de los procesos productivos	Conjunto de acciones periódicas ejecutadas con la intención de conseguir un resultado en el transcurso del tiempo	Uso eficiente de recursos  Uso de tecnología de punta  Eficiencia en los procesos productivos	Reducción de costos  Tecnología avanzada
<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b> Medio Ambiente	Sistema formado por elementos naturales y artificiales	Impacto Ambiental Industrial  Aumento poblacional sectorial  Uso de recursos naturales	Auditoría Ambiental
<b>VARIABLES DEPENDIENTES</b> Reordenamiento urbanístico	Es organizar, armonizar, administrar la ocupación y uso del espacio y contribuyen al desarrollo ecológico	Cambio en el área urbana  Densidad poblacional  Satisfacción y comodidad de la población	Auditoría Ambiental

<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b> Impacto Ambiental	Modificación efectiva o negativa del medio ambiente, incitada inmediata o disimuladamente por una actividad determinada.	Degradación ambiental.  Desastres naturales  Deterioro de la salud de los trabajadores y ciudadanos	Estudio Ambiental  Plan de ordenamiento territorial
<b>VARIABLES DEPENDIENTES</b> Programas de mitigación	Son medidas tomadas con anticipación al desastre que ayudan a reducir el impacto al medio ambiente	Plan de reducción de riesgo  Prevención al medio ambiente	Evaluación de riesgo
<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b> Niveles de Contaminación	Es el deterioro del ambiente como consecuencia de la presencia de sustancias perjudiciales	Calentamiento Global  Contaminación auditiva  Desperdicios y desechos	Identificación de contaminantes  Estudio Ambiental
<b>VARIABLES DEPENDIENTES</b> Desarrollo industrial	Es la innovación tecnológica en la investigación y en el desarrollo de las actividades y ayudan al desarrollo económico y social	Normas que aplica la empresa para contaminación  Sistemas de seguridad industrial	Prestigio industrial  Participación de mercado

		Observación	
<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b> Crecimiento económico	Incremento notable de ingresos y de la forma de vida de los individuos de una sociedad	Aumento de la producción  Nivel productivo  Eficiencia en los Procesos económicos	Inflación  Desempleo  Producto Interno Bruto (PIB)
<b>VARIABLES DEPENDIENTES</b> Planes de emergencia	Forma escrita que aprueba manifestar apropiada y pertinentemente con juicios de confianza, eficiencia y urgencia ante un acontecimiento	Control de Accidentes o riesgos  Programas de desaparición de desechos  Costo de implementación de planes de emergencia	Programas de prevención  Evaluación del riesgo
<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b> Problemas Ambientales	Se refieren a situaciones que perturban el medio ambiente y que producen impactos perjudiciales sobre el entorno.	Polución  Efecto Invernadero  Destrucción de la calidad de vida de la población	Auditoría Ambiental  Evaluación De Impacto Ambiental

Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION Y SU PERSPECTIVA GENERAL**

##### **Tipos de Investigación.**

##### **Investigación de campo.**

Sirve para resolver y explicar situaciones problemas o necesidades en un momento específico. Este tipo de investigación se aplica para solucionar problemas que existen en una población infinita, son manipuladas en un ambiente en el que las personas, grupos, y organizaciones cumplen el rol de ser fuente de datos para ser analizados.

##### **Investigación transversal.**

La investigación transversal nos sirve para recoger datos en un periodo de tiempo determinado y conocer si dichos datos están afectando a la población.

##### **Investigación bibliográfica.**

Es la técnica que nos ayuda a la recolección de datos o documentos que contiene información pertinentes que nos van ayudar a llevar a cabo nuestra propia investigación.

#### **3.2 LA POBLACION Y LA MUESTRA**

##### **3.2.1 Características de la población**

Las empresas generadoras de contaminación hoy en día son todas las que empresas pequeñas, medianas o grandes que ofertan bienes o servicios debido a



la gran contaminación que se puede proliferar directa o indirectamente por la emisión de gases tóxicos, o peligrosos al medio ambiente, lo cual se convierte en un peligro para las personas que viven cerca de estas empresa.

Con el pasar del tiempo y los avances tecnológicos cada día contaminan más y si existe un plan de mitigación de impactos contribuiríamos a mejorar la calidad de vida de los habitantes del Cantón Milagro de la Provincia del Guayas.

### **3.2.2 Delimitación del problema**

La población finita de este estudio está dirigida a las empresas generadoras de contaminación en el Cantón Milagro Provincia del Guayas, sean estas pequeñas, medianas o grandes.

### **3.2.3 Tipo de muestra**

La población finita se la conoce por la Información proporcionada por el Departamento de Investigación de la UNEMI dirigida por el Eco. Mario Fernández Ronquillo de lo cual se obtiene un universo de 593 empresas generadoras de contaminación.

### **3.2.4 Tamaño de la muestra**

Conociendo el tamaño de la población se plantea la siguiente fórmula para determinar el tamaño de la muestra.

#### **Dónde:**

n= tamaño de la muestra

N= tamaño de la población

p= posibilidad de que ocurra un evento, p= 0,5

q= posibilidad de no ocurrencia de un evento, q=0,5

E= error, se considera el 5%; E= 0,05

Z= nivel de confianza, que para el 95%Z= 1,96

$$n = \frac{N p q}{\frac{(N-1) E^2}{Z^2} + p q}$$

$$n = \frac{(593) (0.50) (0.50)}{\frac{(593-1) (0.05)^2}{(1.96)^2} + (0.50) (0.50)}$$

$$n = \frac{593 (0.25)}{\frac{592 (0.0025)}{3,8416} + (0.25)}$$

$$n = \frac{148,25}{\frac{1,48}{3,8416} + (0.25)}$$

$$n = \frac{151,5}{0,635256143}$$

$$n = 234$$

Conociendo el tamaño de la población del sector industrial mediante la superintendencia de compañías podemos conocer que las empresas industriales domiciliadas en el Cantón Milagro son Ingenio Valdez, Codana S. A., Ecuaquímica, Proquiandinos, Industria Arroceras San Luis, Arroceras Portilla, Embotelladora PureWater.

### 3.2.5 Proceso de selección

#### Muestra por cuotas

Es la técnica de muestreo no probabilístico donde escogemos personas de características deseadas y se realiza la selección aleatoriamente, es la técnica que más se utiliza en los estudios de mercado, la cual nos ayuda a conocer las necesidades de los habitantes.

### **3.3 Los métodos y las Técnicas**

#### **3.3.1 Métodos teóricos**

##### **Método inductivo**

Este procedimiento científico es el que nos ayuda a obtener ideas específicas partiendo de conclusiones generales, es decir vamos obteniendo información de cuantas empresas conocen y cumplen con las normativas ambientales.

##### **Método deductivo**

El método deductivo nos ayudará a analizar partiendo de la observación cómo se están aplicando las normas ambientales en las diferentes empresas.

#### **3.3.2 Métodos empíricos**

Partiendo de la observación se analiza las diferentes falencias que tienen las empresas al no aplicar las normas ambientales y como está afectando al entorno del Cantón Milagro.

#### **3.3.3 Técnicas de instrumento**

##### **Encuesta**

El procedimiento a realizarse será la encuesta para las empresas contaminadoras del Cantón Milagro, para determinar las debilidades y amenazas de las empresas

##### **Entrevista**

La entrevista se la realizará a un experto en normas ambientales y regulación al medio ambiente en este caso a la Prefectura de Guayas a la Coordinación de Medio Ambiente

### **3.4 Propuesta del procesamiento estadístico de la información**

- **Levantamiento de información**

Por medio de encuestas y entrevistas elaboradas en un lenguaje claro y sencillo que permitan medir los objetivos propuestos en la investigación se procedería a recopilarla información deseada al espacio muestral establecido.

- **Procesamiento de datos**

Para realizar el procesamiento de datos se procedería a: Recopilar y clasificar la información obtenida a través de las encuestas.

- **Análisis de los datos**

Se ingresaría los datos obtenidos al Programa Excel para obtener porcentajes, tablas y gráficos de cada pregunta de la encuesta.

- **Interpretación de resultados**

Estaría dada por el procesamiento y el análisis de datos, la interpretación se daría de acuerdo a las respuestas que se obtengan en cada pregunta del cuestionario que se haya realizado.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

#### **4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

Las encuestas fueron dirigidas a las Pequeñas, Medianas y Grandes Empresas Productivas, Industriales, Transformadoras de Bienes y Reparación de Equipos del Cantón Milagro. El cuestionario consistió en 11 preguntas seleccionadas.

El resultado de las 11 preguntas elegidas se las observaran de manera sistemática de acuerdo al orden de las preguntas de la uno a la once, se muestran los resultados de las encuestas realizadas y luego serán procesadas y consolidadas en cuadros con sus respectivos gráficos. El mismo que son analizados de acuerdo al criterio de las investigadoras. Finalmente los resultados logrados son comparados con las hipótesis planteadas al inicio de la investigación.

## 4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVA

### Preguntas del Encabezado de la Encuesta.

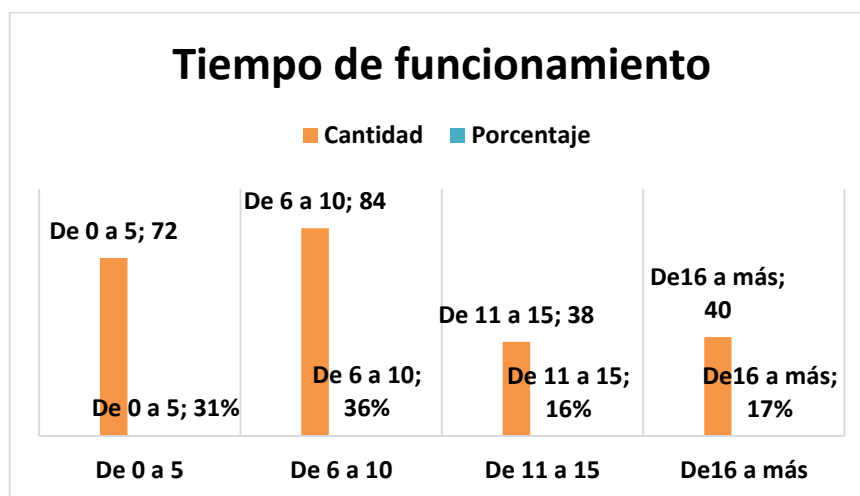
- ¿Cuánto tiempo lleva funcionando la empresa?

**Cuadro # 2**  
**Tiempo de Funcionamiento**

Tiempo de funcionamiento	Frecuencia	Porcentaje
De 0 a 5	72	31%
De 6 a 10	84	36%
De 11 a 15	38	16%
De 16 a más	40	17%
Total	234	100%

Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Figura # 1**  
**Tiempo de Funcionamiento**



Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Análisis:** El 31% corresponden al tiempo de funcionamiento de 0 – 5 años, el 36% están en el rango de 6 – 10 años, el 16% corresponden de 11 – 15 años y el 17% tienen de 16 años en adelante funcionando en el Cantón Milagro, podemos concluir que apenas el 17% de las empresas se han mantenido en su actividad por más de 16 años.

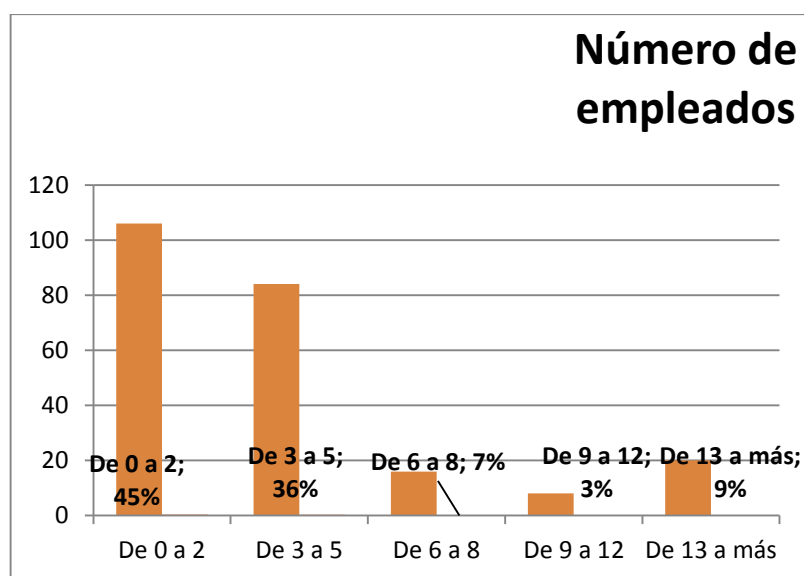
- ¿Cuántos empleados laboran en la empresa?

**Cuadro # 3**  
**Número de Empleados**

Número de empleados	Cantidad	Porcentaje
De 0 a 2	106	45%
De 3 a 5	84	36%
De 6 a 8	16	7%
De 9 a 12	8	3%
De 13 a más	20	9%
<b>Total</b>	<b>234</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Figura # 2**  
**Número de Empleados**



Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Análisis:** El 45% de las empresas encuestadas cuentan con al menos 2 empleados, el 36% tienen un rango de 3 - 5 empleados, el 7% corresponde de 6 - 8 colaboradores, el rango de 9 – 12 corresponde al 3%, y el 9% restante equivale a 13 empleados o más, esto nos indica que apenas el 9% son empresas grandes y el 91% están entre pequeñas y medianas empresas.

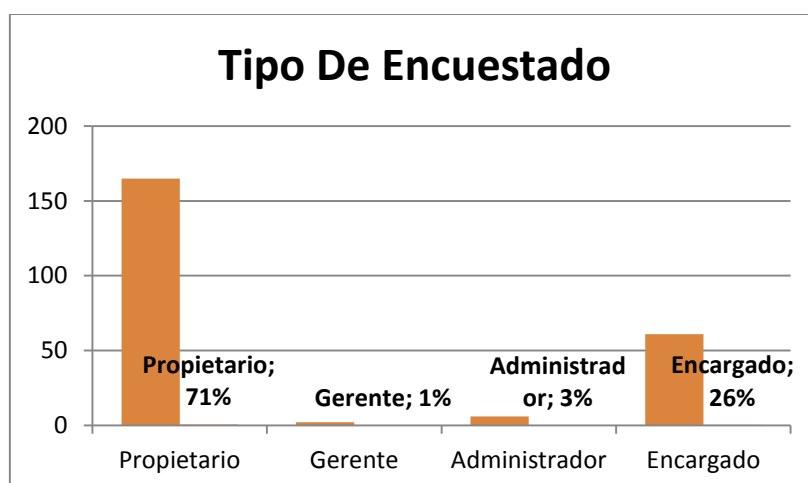
- ¿Qué cargo tiene el encuestado en la empresa?

**Cuadro # 4**  
**Tipo de Encuestado**

Encuestado	Frecuencia	Porcentaje
Propietario	165	70%
Gerente	2	1%
Administrador	6	3%
Encargado	61	26%
Total	234	100%

Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Figura # 3**  
**Tipo de Encuestado**



Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Análisis:** El 70% de los encuestados fueron los Propietarios de las empresas es decir son administradas por sus dueños, el 1% corresponden a los Gerentes, el 3% a Administradores y el 26% a Encargados de las empresas del Cantón Milagro.



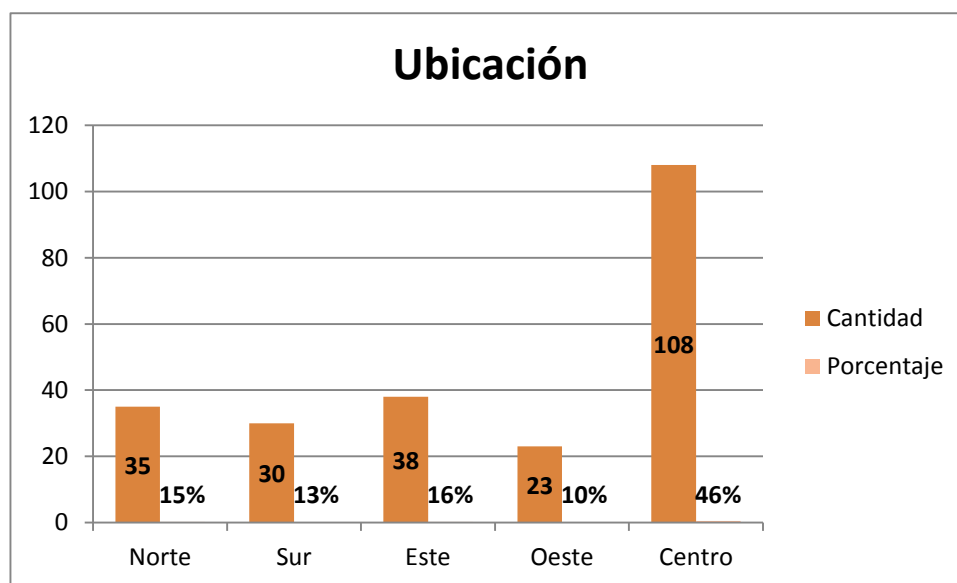
- ¿Cuál es la ubicación de la empresa?

**Cuadro # 5**  
**Ubicación**

Ubicación	Frecuencia	Porcentaje
Norte	35	15%
Sur	30	13%
Este	38	16%
Oeste	23	10%
Centro	108	46%
<b>Total</b>	<b>234</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara.

**Figura # 4**  
**Ubicación**



Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

Fuente: Investigación del mercado

**Análisis:** El 15% se encuentra en el Norte, el 13% al Sur, el 16% al Este, el 10% en el Oeste y el 46% de las empresas encuestadas se encuentra localizado en el Centro del Cantón Milagro esto nos indica que las empresas nacieron en el centro de la ciudad y hoy ya están expandidas hacia el resto de sectores.

Preguntas numeradas de la Encuesta.

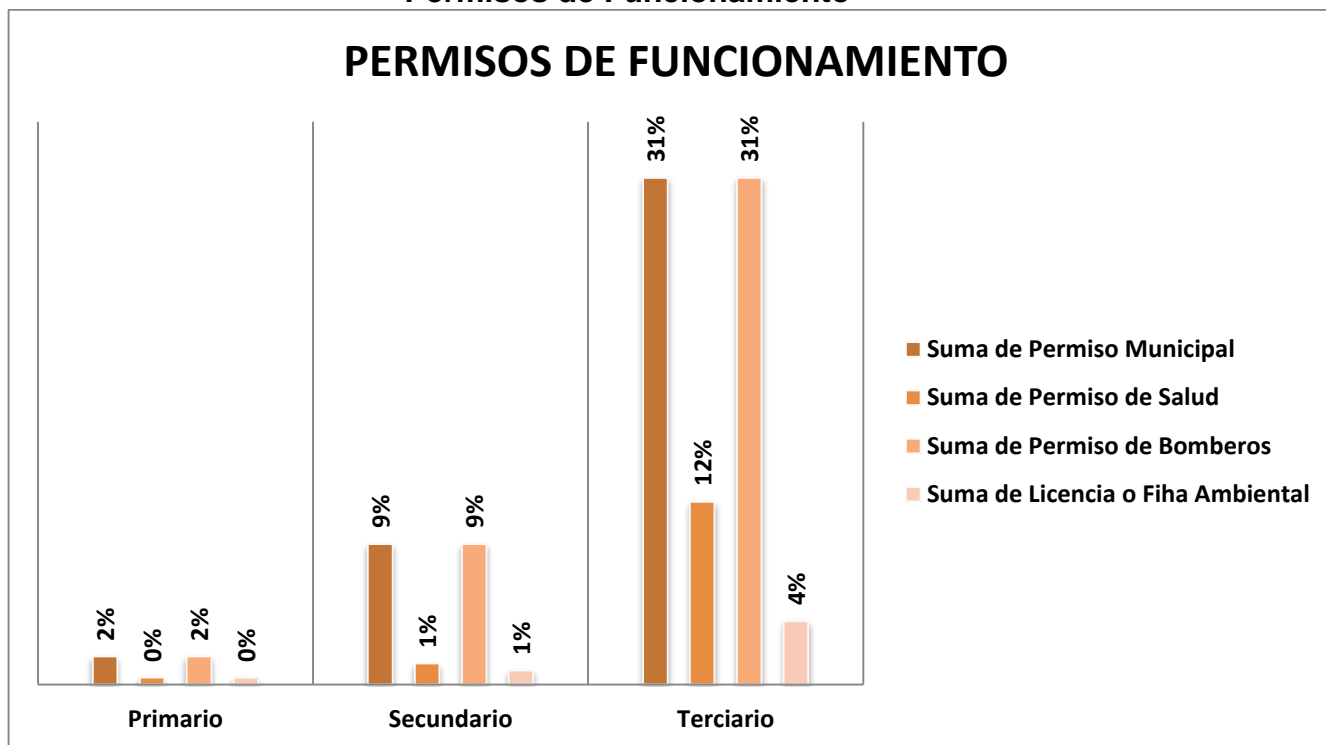
1.- ¿Posee usted los permisos respectivos para el funcionamiento de la empresa?

**Cuadro # 6**  
**Permisos de Funcionamiento**

Permisos de Funcionamiento	Permiso Municipal		Permiso de Bomberos		Permiso de Salud		Licencia o Ficha Ambiental		Totales	
		%		%		%		%		%
<b>Primario</b>	4	2%	4	2%	1	0%	1	0%	10	4%
<b>Secundario</b>	20	9%	20	9%	3	1%	2	1%	45	19%
<b>Terciario</b>	72	31%	72	31%	26	12%	9	4%	179	76%
<b>Total general</b>	<b>96</b>	<b>41%</b>	<b>96</b>	<b>41%</b>	<b>30</b>	<b>13%</b>	<b>12</b>	<b>5%</b>	<b>234</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara.

**Figura # 5**  
**Permisos de Funcionamiento**



Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara.

**Análisis:** Según el resultado de las encuestas dicen que las empresas del sector secundario con el 1% posee el permiso del Consejo Provincial del Guayas, el 4% el sector terciario posee dichos permisos, se verificó que no poseen los permisos por falta de conocimiento de los usuarios y por la poca difusión por parte del ente regulador.

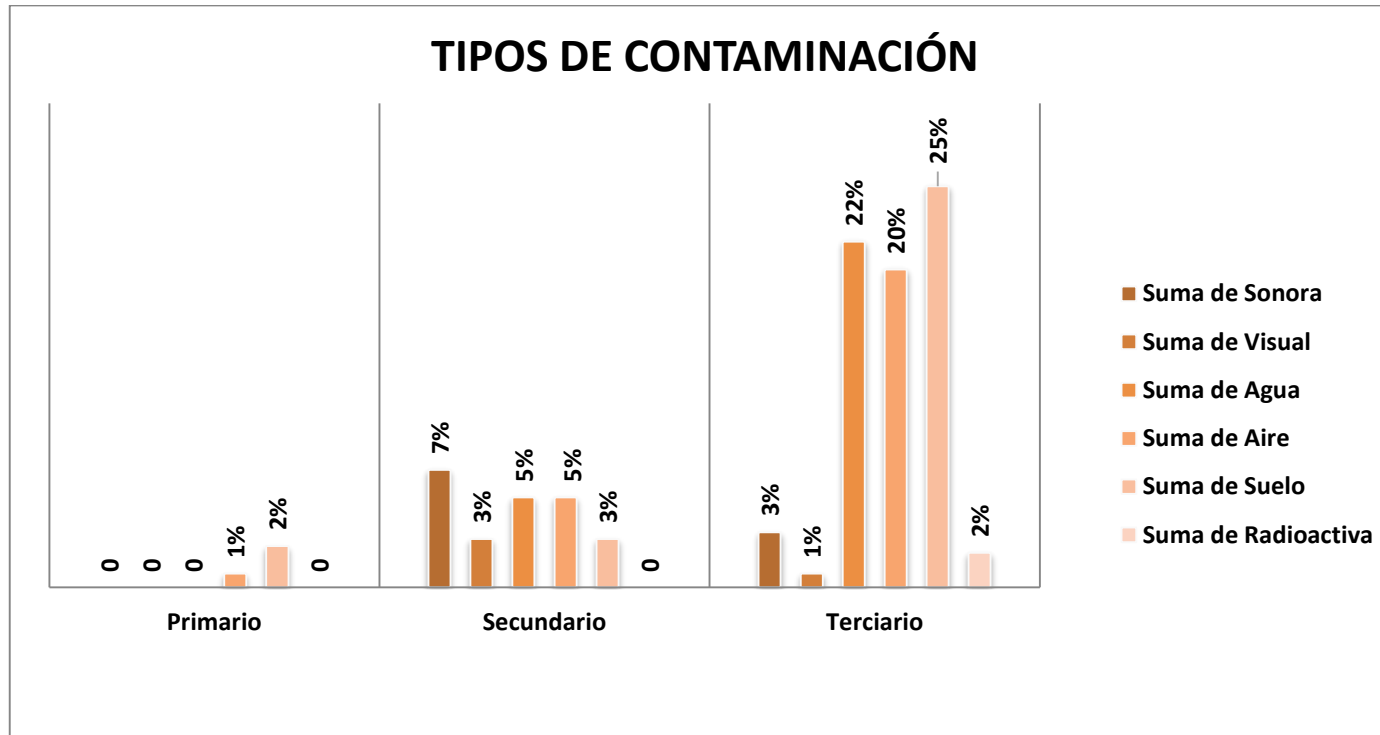
2.- ¿Qué tipo de contaminación cree usted que genera la empresa?

**Cuadro # 7**  
**Tipo de Contaminación**

<b>Tipo de Contaminación</b>	<b>Sonora</b>	<b>%</b>	<b>Visual</b>	<b>%</b>	<b>Agua</b>	<b>%</b>	<b>Aire</b>	<b>%</b>	<b>Suelo</b>	<b>%</b>	<b>Radio-activa</b>	<b>%</b>	<b>Totales</b>	<b>0%</b>
<b>Primario</b>	0	0%	0	0%	0	0%	2	1%	6	2%	0	0%	8	3%
<b>Secundario</b>	17	7%	7	3%	13	5%	13	5%	7	3%	0	0%	57	23%
<b>Terciario</b>	8	3%	2	1%	50	22%	46	20%	58	25%	5	2%	169	74%
<b>Total general</b>	<b>25</b>	<b>10%</b>	<b>9</b>	<b>4%</b>	<b>63</b>	<b>27%</b>	<b>61</b>	<b>26%</b>	<b>71</b>	<b>30%</b>	<b>5</b>	<b>2%</b>	<b>234</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara.

**Figura # 6**  
**Tipo de Contaminación**



Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara.

**Análisis:** En el sector terciario se verificó que es el mayor enfoque de contaminación es la de agua, aire y suelo con el 65% y se observa en los demás sectores bajo índice de contaminación debido al desconocimiento de los usuarios y/o la desinformación por parte de los entes reguladores.

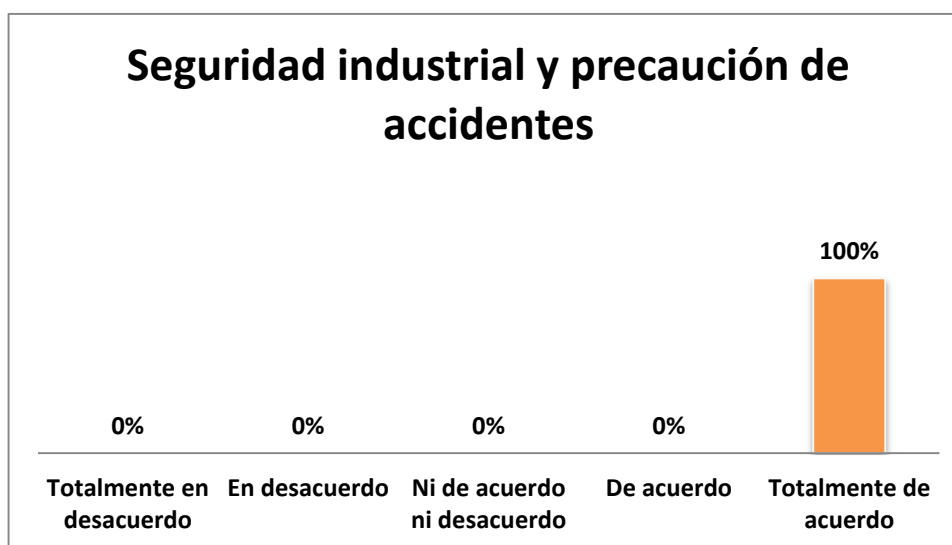
3.- ¿Cree usted que dentro de la empresa sea necesario la utilización de equipos de seguridad industrial y precaución de accidentes?

**Cuadro # 8**  
**Seguridad industrial y precaución de accidentes**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni desacuerdo	0	0%
De acuerdo	0	0%
Totalmente de acuerdo	234	100%
Total	234	100%

Fuente: Estudio de Campo  
 Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Figura # 7**  
**Seguridad industrial y precaución de accidentes**



Fuente: Estudio de Campo  
 Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Análisis:** El resultado de las empresas encuestadas dicen con un 100% que es necesario la utilización de equipos de seguridad y precaución de accidentes para de esta manera evitar inconvenientes.

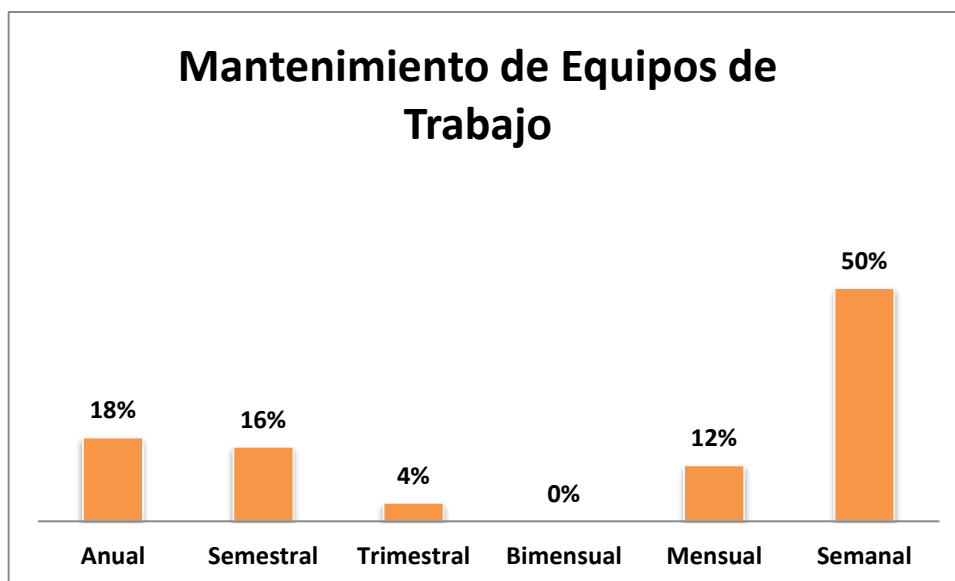
4.- ¿Cuántas veces al año se le realiza mantenimiento a los equipos de trabajo que se usan a diario?

**Cuadro # 9**  
**Mantenimiento de Equipos de Trabajo**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Anual	43	18%
Semestral	37	16%
Trimestral	9	4%
Bimensual	1	0%
Mensual	27	12%
Semanal	117	50%
Total	234	100%

Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Figura # 8**  
**Mantenimiento de Equipos de Trabajo**



Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Análisis:** El 18% de las empresas encuestadas dicen que realizan mantenimiento a sus equipos de trabajo anualmente, el 16% lo hacen semestralmente, el 4% lo realizan cada tres meses, el 12% mensualmente y el 50% de los encuestados dijeron que ellos le dan mantenimiento a sus equipos semanalmente.

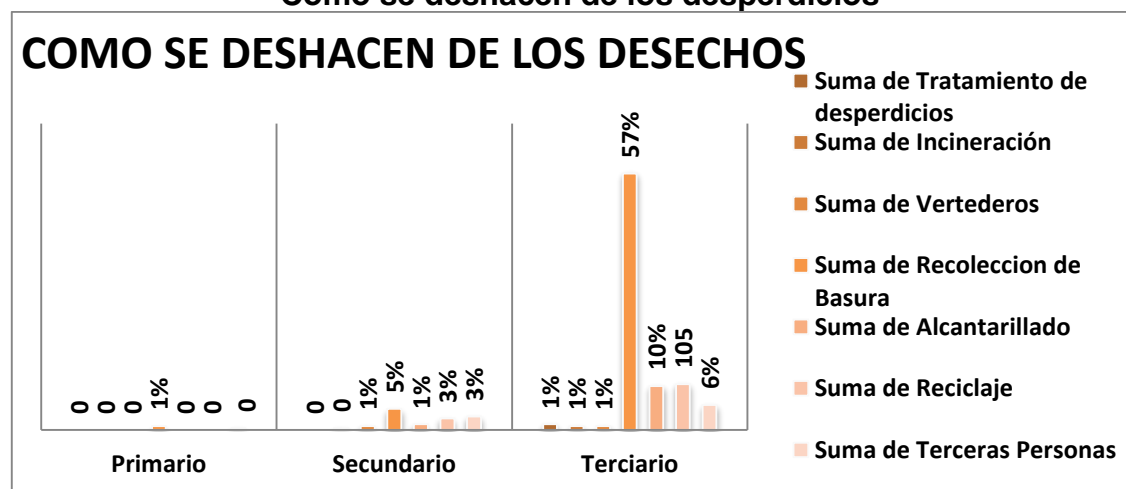
5.- ¿Cómo se deshace de los desperdicios que genera la actividad diaria de la empresa?

**Cuadro #10**  
**Como se deshacen de los desperdicios**

Como se deshacen de los desechos	Tratam. de desperdicios	%	Incineración	%	Vertederos	%	Recol. de Basura	%	Alcantarilla	%	Recicla	%	Terceras Personas	%	Totales	%
Primario	0	0%	0	0%	0	0%	2	1%	0	0%	0	0%	1	0%	3	1%
Secundario	0	0%	1	0%	2	1%	11	5%	3	1%	6	3%	7	3%	30	13%
Terciario	3	1%	2	1%	2	1%	134	57%	23	10%	24	10%	13	6%	301	86%
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>1%</b>	<b>3</b>	<b>1%</b>	<b>4</b>	<b>2%</b>	<b>147</b>	<b>63%</b>	<b>26</b>	<b>11%</b>	<b>30</b>	<b>13%</b>	<b>21</b>	<b>9%</b>	<b>234</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Figura # 9**  
**Como se deshacen de los desperdicios**



Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara



**Análisis:** Como se observa en la figura en el sector terciario podemos referir que las empresas se deshacen de los desperdicios mediante el sistema de recolección de basura con el 57% de empresas encuestadas.

**6.- ¿Si la actividad que se realiza en la empresa no se la hace correctamente, cree usted que afecte a la comunidad?**

**Cuadro # 11**  
**Lo que afecta a la comunidad si no se realiza correctamente la actividad**

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Muy alto	7	3%
Alto	29	12%
Medio	39	17%
Bajo	37	16%
Muy bajo	122	52%
Total	234	100%

Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Figura # 10**  
**Lo que afecta a la comunidad si no se realiza correctamente la actividad**



Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Análisis:** El 3% de las empresas encuestadas dicen que afecta con un nivel muy alto a la comunidad si la actividad que se realiza no se la hace correctamente, el 12% dicen que es alto, el 17% de los encuestados dijeron que es medio, el 16% opinaron que es bajo y el 52% de aquellas empresas dicen que es muy bajo.

7.- ¿Han existido problemas con la comunidad que rodea a la empresa por los procesos que se realizan en la empresa?

**Cuadro # 12**  
**Problemas con la Comunidad**

<b>PROBLEMAS CON LA COMUNIDAD</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Denuncias</b>	0	0%
<b>Problemas</b>	1	0%
<b>Agresiones</b>	0	0%
<b>Ninguna de las anteriores</b>	233	100%
<b>TOTAL</b>	<b>234</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Gráfico # 11**  
**Problemas con la Comunidad**



Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Análisis:** El 100% de las empresas encuestadas opinan que no han tenido denuncias, problemas personales, ni agresiones físicas por parte de los habitantes de la comunidad donde se encuentra situada la empresa.

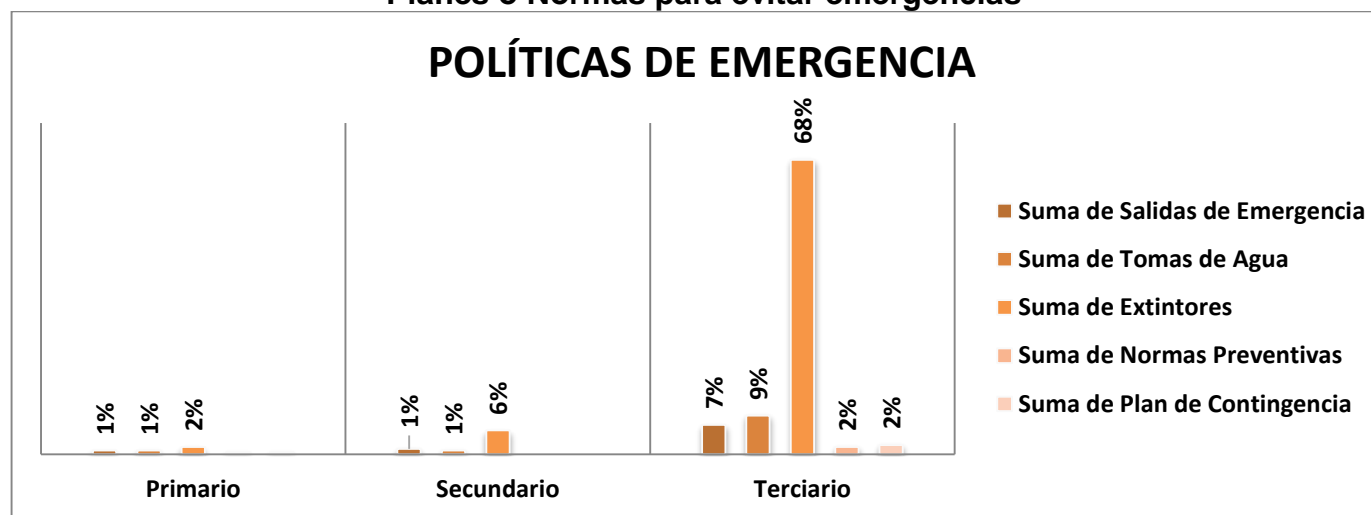
8.- ¿Qué tipo de planes o normas posee la empresa para evitar emergencias?

**Cuadro # 13**  
**Planes o Normas para evitar emergencias**

Políticas de Emergencias	Salidas de Emergencia	%	Toma de Agua	%	Extintores	%	Normas Preventivas	%	Plan de Contingencia	%	Totales	%
Primario	2	1%	2	1%	4	2%	1	0%	1	0%	10	4%
Secundario	3	1%	2	1%	13	6%	0	0%	0	0%	18	8%
Terciario	16	7%	21	9%	160	68%	4	2%	5	2%	206	88%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>9%</b>	<b>25</b>	<b>11%</b>	<b>177</b>	<b>76%</b>	<b>5</b>	<b>2%</b>	<b>6</b>	<b>3%</b>	<b>234</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Figura # 12**  
**Planes o Normas para evitar emergencias**



Fuente: Estudio de Campo Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Análisis:** Según las empresas encuestadas dicen que el 9% de las empresas cuentan con salidas de emergencia para evitar inconvenientes y la opción de extintores es la más alta con el 68%, esto indica que las empresas solo se preocupan por cumplir con los implementos básicos.

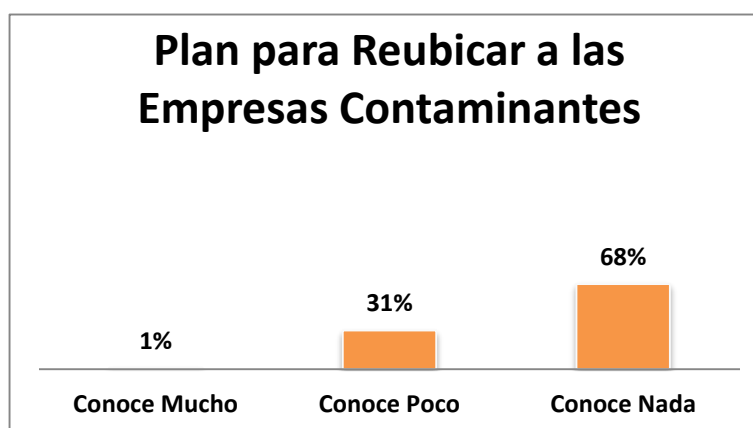
**9.- ¿Tiene conocimiento de algún tipo de plan que tenga el municipio para reubicar a las empresas contaminante?**

**Cuadro # 14**  
**Plan para Reubicar a las Empresas Contaminantes**

REUBICACION DE EMPRESAS CONTAMINANTES	Frecuencia	Porcentaje
Conoce Mucho	3	1%
Conoce Poco	72	31%
Conoce Nada	159	68%
<b>TOTAL</b>	<b>234</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Figura # 13**  
**Plan para Reubicar a las Empresas Contaminantes**



Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Análisis:** El 1% de las empresas encuestadas manifiesta conocer mucho de los planes del municipio para la reubicación de las empresas contaminantes, el 31% afirma conocer poco y el 68% dice no conocer nada sobre los planes para reubicar a las empresas.

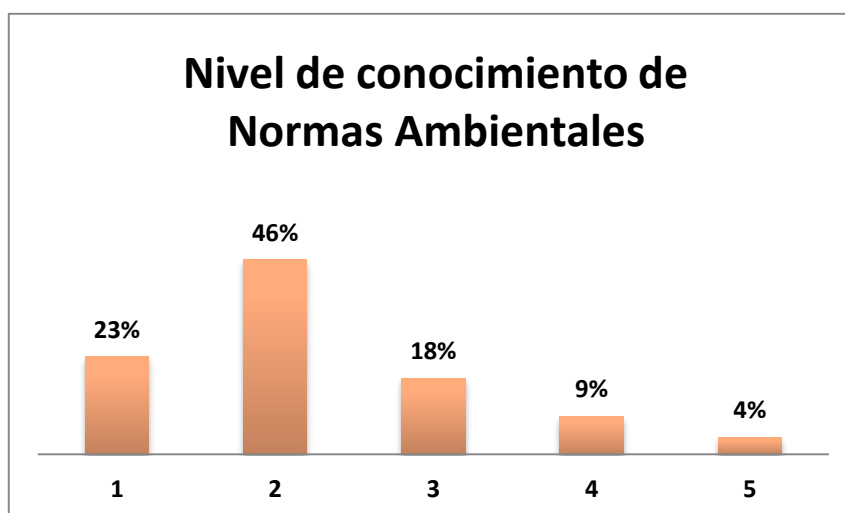
10.- ¿En la escala del 1 al 5 indique que nivel de conocimiento tiene de la existencia de normas ambientales que regulan su actividad?

**Cuadro # 15**  
**Nivel de conocimiento de Normas Ambientales**

CONOCIMIENTO DE NORMAS AMBIENTALES	Frecuencia	Porcentaje
1	54	23%
2	108	46%
3	41	18%
4	22	9%
5	9	4%
<b>TOTAL</b>	<b>234</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudio de Campo  
 Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Figura # 14**  
**Nivel de conocimiento de Normas Ambientales**



Fuente: Estudio de Campo  
 Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Análisis:** Sabiendo que 1 es la opción más baja y 5 la más alta, El 23% de las empresas encuestadas contestaron la opción 1; el 46% la opción 2; el 18% la opción 3; el 9% la opción 4 y el 4% la opción 5.

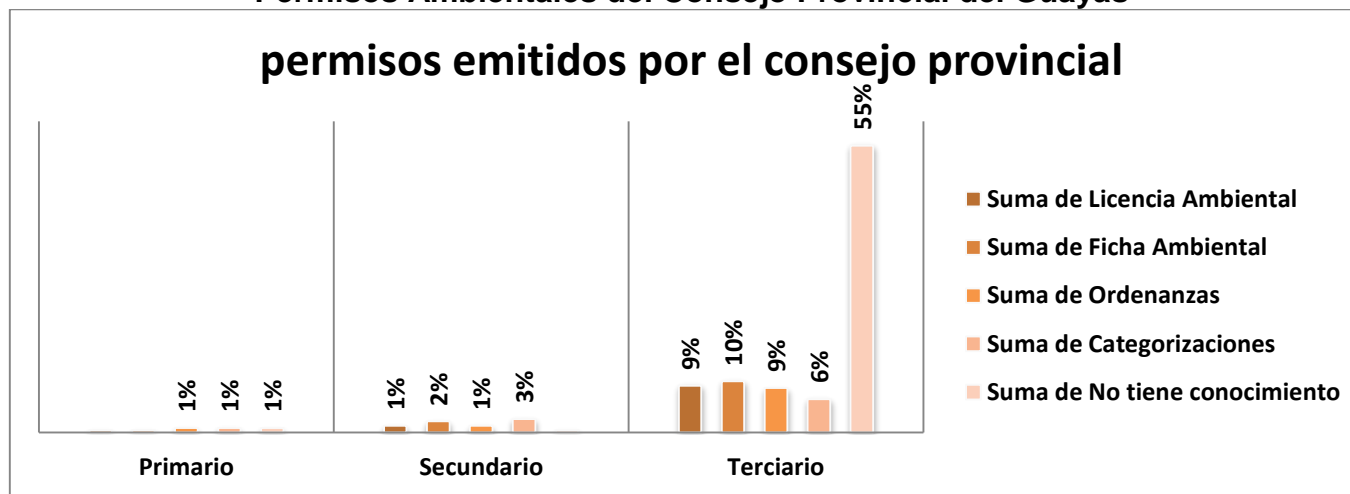
11.- ¿Tiene conocimiento de los permisos ambientales que emite el Consejo Provincial del Guayas?

**Cuadro # 16**  
**Permisos Ambientales del Consejo Provincial del Guayas**

Permisos emitidos por el CPG	Licencia Ambiental	%	Ficha Ambiental	%	Ordenanzas	%	Categorizaciones	%	No tiene conocimiento	%	Totales	%
Primario	1	0%	1	0%	2	1%	2	1%	2	1%	8	3%
Secundario	3	1%	5	2%	3	1%	6	3%	1	0%	18	8%
Terciario	21	9%	23	10%	20	9%	15	6%	129	55%	208	89%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>11%</b>	<b>29</b>	<b>12%</b>	<b>25</b>	<b>11%</b>	<b>23</b>	<b>10%</b>	<b>132</b>	<b>56%</b>	<b>234</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudio de Campo  
 Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Figura # 15**  
**Permisos Ambientales del Consejo Provincial del Guayas**



Fuente: Estudio de Campo  
 Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara.

**Análisis:** Según las encuestas realizadas a las diferentes empresas conocen sobre la licencia ambiental en un 11%, el 12% conocen sobre las fichas ambientales, el 10% sobre ordenanzas y el 11% sobre categorizaciones 56% no conoce sobre las licencias ambientales y esto se debe a la falta de difusión de la normativa vigente por parte de los entes gubernamentales encargados.

**Entrevista realizada al Jefe de Regularización Ambiental del Consejo  
Provincial del Guayas**



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y COMERCIALES  
CARRERA: INGENIERÍA EN CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA - CPA**

**CUESTIONARIO DE ENTREVISTA DIRIGIDA AL CONSEJO PROVINCIAL DEL  
GUAYAS COMO ENTE REGULADOR DEL MEDIO AMBIENTE**

**NOMBRE:** Gerardo Panchano Valencia

**CARGO:** Jefe de Regularización Ambiental

**TÍTULO:** Biólogo – Msc. en Manejo de Recursos Naturales Renovables

**OBJETIVO:** Evaluar el Impacto al medio ambiente y a la ciudadanía que tienen las empresas a través de la aplicación de las normas ambientales para establecer los límites de peligro de las personas y el ecosistema.

**1.- ¿Por qué se da la clasificación de fichas y licencias ambientales?**

La clasificación de fichas y licencias ambientales se da por los controles de regularización ambiental en las actividades de todos los cantones de la Provincia del Guayas, es así como existen las fichas y licencias ambientales eso depende de la naturaleza de la actividad, si son de gran impacto van a categorías I, II III o IV, según la normativa del MAE (Ministerio de Ambiente del Ecuador), esto va a

depender del grado o magnitud del impacto que está causando al entorno, ambiente o naturaleza, debido al grado o magnitud del daño, si son de menor impacto se otorgara una ficha ambiental, si son de mayor impacto se otorga una licencia también hay declaratorias ambientales que son otras categorías que ya dio la Ley Ambiental otorgado por el Ministerio de Ambiente.

## **2.- ¿Existen normas o algún tipo de control sobre la cantidad de desperdicios que se desechan?**

Basándonos en lo que es la normativa si existen controles sobre los desechos generados especialmente a los desechos de tipos peligrosos o especiales como son baterías, combustibles, hidrocarburos, luminarias, pilas; las empresas que generan este tipo de actividad y este tipo de producto deben calificarse ante el ministerio de ambiente como generadoras de desechos peligrosos y ellos están obligados a llevar un control en base a un registro numérico estandarizado de lo que están generando, y ellos reportan al MAE o a la autoridad competente la cantidad que están generando y que están obligados no solo a generarlos sino a darles un tratamiento y disposición final la misma que está dada por empresas naturales o jurídicas llamadas gestoras ambientales y son estas las encargadas del manipuleo, transportación a los desechos sean estos comunes o peligrosos especiales y darles el tratamiento final.

## **3.- ¿Qué tipo de requisitos necesita una empresa industrial para sacar la licencia ambiental?**

La prefectura del guayas a través de su área de gestión ambiental tiene varias ordenanzas de cuáles son los requisitos para empezar el proceso de regularización ambiental y pueda obtener la licencia, primero pedimos que la actividad de la empresa que está aplicando tenga su registro ante el MAE y su departamento del SUIA (Sistema Único de Información Ambiental) que es el certificado de intersección sí que su actividad está o no está dentro de una área de la importancia biológica o ecológica, con ese certificado emitido por el MAE a través del SUIA, a nosotros nos llega ya por parte del promotor o dueño de la empresa ese documento que permite saber si esta ordenada y adecuada; copia de cedula del promotor o regulado; copia del certificado de votación del promotor



o regulado; y el certificado de uso de suelo otorgado por el Municipio del Cantón donde está la actividad circunscrita; una ficha ambiental de categorización que la baja el promotor o dueño a través de la página web de la prefectura del guayas; como también la solicitud dirigida al señor prefecto para poder iniciar el proceso de categorización, todos estos documentos que son requisitos indispensables para nosotros iniciar el proceso debe ingresarlos en la prefectura del guayas y nosotros nos dirigimos al campo o hacia el sitio a ver si es que coincide o si estamos de acuerdo validamos esa información y empieza el proceso de regularización ambiental.

#### **4.- ¿Si la empresa pierde la licencia ambiental en cuanto tiempo la puede recuperar y que multas se le imponen?**

La licencia ambiental se la puede perder únicamente por incumplimientos a la misma es decir por incumplimiento al plan de manejo ambiental y porque también podemos encontrar en las auditorias inconformidades o hallazgos y las cuales no las puedan subsanar o son de mayor impacto causado en el entorno o ambiente del cantón en el que se encuentre, bajo estos criterios podría perder la empresa la licencia ambiental.

La puede recuperar quizás una vez que la autoridad haya encontrado observaciones, hallazgos o incumplimientos se le da un plazo determinado para subsanarlos estos incumplimientos, si no los ha cumplido en ese tiempo puede estar en riesgo de perderla o si son recurrentes los mismos también la podría perder definitivamente. Las multas están estipuladas en las ordenanzas que se le imponen a una empresa por incumplimiento al plan de manejo ambiental.

#### **5.- ¿Cuáles son los tipos de contaminación permitida a las industrias y su porcentaje?**

Deberíamos decir que no debería permitirse la contaminación ambiental a ningún tipo de industria pero como toda actividad genera impacto, riesgos; la ley ambiental estipula a través de sus tablas o anexos que cantidad o porcentajes de ciertos valores o criterios de cada parámetro y puede ser emitido, vertido o arrojado al ambiente dependiendo a la naturaleza. Nosotros como autoridad lo que hacemos es controlar que esos parámetros estén dentro de lo permitido en la normativa ambiental.

## **6.- ¿Cuál es la importancia y los beneficios de obtener una licencia ambiental?**

Una licencia ambiental se aplica a toda actividad una nomenclatura otorgada por el ministerio de ambiente existen una amplia variedad o gama de actividades que están registradas para obtener licencia ambiental, desde la construcción de una escuela hasta la construcción de una refinería se puede regular y es para tener un control de las actividades de cada una de las empresas con respecto al impacto ambiental que puede causar en su entorno, puede ser esto a nivel local, regional o a nivel nacional dependiendo de la naturaleza, para tener un cumplimiento o seguimiento al plan de manejo ambiental que son las medidas de control para la actividad que no cause mayor impacto a la naturaleza.

Los beneficios son controlar que el plan de manejo ambiental se cumpla para tener un menor impacto.

## **7.- ¿Cómo se están aplicando las normas ambientales en la provincia, específicamente en el Cantón Milagro?**

Nosotros como prefectura del guayas tenemos el control de toda la provincia excepto Guayaquil, nosotros aplicamos controles en base a los estudios ambientales de la actividad de cada ciudad, es decir si hablamos de Milagro para hacer una carretera va al municipio a pedir los planos y la autorización y el municipio les va a decir que vayan a la prefectura del guayas a sacar la licencia ambiental para la construcción de esa carretera.

Así mismo inspeccionamos el asentamiento de una industria es decir verificamos que dicho asentamiento este cumpliendo con las normas ambientales vigentes por el MAE; si existen contratiempos con la empresa ejecutora se toman los correctivos pertinentes e inmediatamente se da un plazo para que regularicen la situación en la que se encuentran, por lo general las empresas que están en proceso de asentamiento no caen en dichos detalles. La aplicación de las normas específicamente en Milagro se da pero bajo el Control del Municipio de Milagro que es el informante principal de las anomalías que se desarrollen dentro de la ciudad.

## 8.- ¿Qué medidas de control tienen para el Cantón Milagro a futuro?

Para todos los cantones existen proyectos, reforestaciones, estudios sobre calidad de aguas, ríos.

Fuente: Jefe de Regularización Ambiental del Consejo Provincial del Guayas Gerardo Panchano Valencia  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

### 4.3 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Cuadro # 17  
Verificación de Hipótesis

<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>La aplicación de las Normas Ambientales por parte de las empresas industriales del cantón Milagro reducirá el Impacto ambiental y mejorará la imagen de la empresa.</p>	<p>Esta hipótesis ha sido confirmada a través de la pregunta 10 de la encuesta; <u>el 69% de los empresarios encuestados no tienen conocimiento acerca de las normas ambientales que regulan las actividades que desarrollan.</u></p>
<p><b>Hipótesis Particular # 1</b></p> <p>La implementación de las normas ambientales en las empresas industriales reduce el impacto en los procesos productivos y se produce bienes amigables con el medio ambiente.</p>	<p>Esta hipótesis ha sido confirmada a través de la pregunta 3 y 6 de la entrevista <u>porque existen empresas que no cuentan con la respectiva Licencia o Ficha Ambiental.</u></p> <p>* La pregunta 11 de la encuesta; <u>el 89% de las empresas no tienen conocimiento de los diferentes permisos que emite el Consejo Provincial.</u></p>
<p><b>Hipótesis Particular # 2</b></p> <p>El reordenamiento y asentamiento de las empresas industriales del cantón Milagro reduce el Impacto ambiental en la ciudad.</p>	<p>Esta hipótesis ha sido confirmada a través de la pregunta 5 de la encuesta <u>porque el 92% las empresas se deshacen de sus desperdicios a través de los medios</u></p>

	<u>públicos.</u>
<p><b>Hipótesis Particular # 3</b></p> <p>El conocimiento de los niveles aceptables de contaminación del agua- tierra – aire por parte de los entes reguladores ayuda a implementar programas de reducción de contaminación.</p>	<p>Esta hipótesis ha sido confirmada a través de la pregunta 5 de la entrevista <u>porque no debería permitirse la contaminación ambiental a ningún tipo de industria la ley ambiental estipula en sus tablas o anexos que cantidad o porcentajes puede ser emitido, vertido o arrojado al ambiente.</u></p> <p>*La pregunta 6 de la encuesta; <u>el 68% de las empresas encuestadas afirman tener bajo impacto con la actividad a la que se dedican.</u></p>
<p><b>Hipótesis Particular # 4</b></p> <p>La reubicación de industrias instaladas en el sector urbanístico del cantón Milagro permitirá el aumento en la economía de los habitantes y permite recuperar los espacios verdes de la ciudad.</p>	<p>Esta hipótesis ha sido confirmada a través de la pregunta 9 de la encuesta; <u>el 68% de las empresas dice no conocer nada sobre los planes que tenga el Municipio de Milagro para reubicar a las empresas.</u></p>
<p><b>Hipótesis Particular # 5</b></p> <p>La implementación de planes de emergencia por parte de las empresas industriales permite mitigar los posibles problemas ambientales.</p>	<p>Esta hipótesis ha sido confirmada con la pregunta 8 de la encuesta; <u>el 94% de las empresas afirman no tener planes y normas de emergencia para evitar contratiempos en la empresa.</u></p>

Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTA**

#### **5.1 TEMA**

Guía para la obtención de Licencias y Fichas Ambientales por parte de las pequeñas, medianas y grandes empresas productivas, industriales, transformadoras de bienes y reparación de equipos del Cantón Milagro.

#### **5.2 FUNDAMENTACIÓN**

##### **Guía Ambiental<sup>38</sup>**

Herramienta Administrativa que contiene los referentes técnicos de carácter ambiental, con las características propias de las actividades, proyectos u obras de los principales sectores productivos del país.

La razón de ser de las guías es porque pretende mejorar y facilitar la gestión ambiental de los proyectos, mediante la aplicación de buenas prácticas en los procesos productivos y adoptar medidas de manejo ambiental para recuperar, prevenir, controlar, compensar y mitigar las consecuencias ambientales negativas.

Las Guías Prácticas Ambientales (GPA) contienen lineamientos básicos, la cual es obligatoria, tiene por objeto apoyar el accionar de pequeños y medianos establecimientos para de esta manera disminuir el impacto negativo que el desarrollo de las actividades pueda ocasionar en el ambiente.

---

<sup>38</sup> [http://www.cortolima.gov.co/SIGAM/nuevas\\_guias/version\\_adopcion\\_guias.pdf](http://www.cortolima.gov.co/SIGAM/nuevas_guias/version_adopcion_guias.pdf)

Es muy importante conocer que el Ministerio de Medio Ambiente es el ente encargado de emitir las Guías Ambientales faltantes en los próximos 5 años de acuerdo a la prioridad ambiental de los proyectos, la aplicación de la Guía ambiental no exime al interesado de un proyecto de obtener los respectivos permisos o autorizaciones para el aprovechamiento de recursos naturales ante las autoridades ambientales competentes en el área donde se pretende realizar el mismo, es decir se debe tramitar de acuerdo con la ley.

En aquellos casos que no se hayan expedido las guías por el MAE y el peticionario haya procedido a entregar el estudio de impacto ambiental, la autoridad competente se acogerá al Plan de Manejo Ambiental como guía para efectuar el seguimiento respectivo. En el caso de que se haya expedido las guías y el peticionario no haya presentado el estudio de impacto ambiental deberá indicar a la autoridad competente la guía ambiental a la que se somete el proyecto para cumplir con el trámite por medio de la presente resolución.

**Las Guías Ambientales deben contener lo siguiente<sup>39</sup>:**

1. Introducción
2. Aportes del subsector al desarrollo sostenible
3. Marco jurídico
4. Planeación y gestión ambiental
5. Descripción de la actividad
6. Identificación de impactos y plan de contingencias
7. Seguimiento, Evaluación y monitoreo
8. Trámites ante la autoridad ambiental
9. Bibliografía
10. Glosario de términos

---

<sup>39</sup> [http://www.cortolima.gov.co/SIGAM/nuevas\\_guias/version\\_adopcion\\_guias.pdf](http://www.cortolima.gov.co/SIGAM/nuevas_guias/version_adopcion_guias.pdf)

**Licencias Ambientales:** Autorización que otorga la Autoridad Ambiental Nacional o Autoridad Ambiental de aplicación responsable para la ejecución de un proyecto que realizan actividades de medio y alto impacto.

**Pasos para obtener la Licencia Ambiental<sup>40</sup>:**

1. Certificado de Intersección (CI)
2. Términos de Referencias (TDRs)
3. Participación Social
4. Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental ( EsIA) y Plan de Manejo Ambiental (PMA)
5. Licencia Ambiental

**Fichas Ambientales:** La aprobación es otorgada por la Autoridad Ambiental Nacional o el ente acreditado para la ejecución de un proyecto categorizada como de bajo impacto.

**Pasos para obtener la Ficha Ambiental:**

1. Certificación de Intersección (CI)
2. Ficha Ambiental
3. Reunión Informativa de la Ficha Ambiental
4. Aprobación de Ficha Ambiental y PMA

En caso de no tener permiso ambiental, es necesario haber empezado el proceso y entregado el Estudio de Impacto Ambiental, las fichas y licencias ambientales no son permisos para contaminar, lo importante es que los sectores productivos cumplan con mejores estándares ambientales, reduzcan la contaminación, reutilicen los recursos y reciclen los desechos.

**Las maquinarias, equipos o tecnologías que postulen deben estar destinadas a:**

- Mecanismos de producción limpia.
- Generación de energías renovables.
- Reducción de impacto ambiental.

---

<sup>40</sup> <http://es.slideshare.net/amchamguayaquil/licencias-ambientales-ministra-de-ambiente>

- Reducción de emisión de gases de efecto invernadero.

#### **Procedimientos<sup>41</sup>:**

1. Llenar formularios de aplicación con el respaldo de la información presentada.
2. Evaluación y revisión de la documentación.
3. Informe de aceptación o negación.

#### **Quien concede los Permisos de las Licencias y Fichas Ambientales**

En Ecuador el Ministro de Ambiente luego del análisis del Estudio de Impacto Ambiental emite las licencias ambientales a favor de la persona natural o jurídica que este ejecutando un proyecto o actividad y mediante la Subsecretaria de Calidad Ambiental del Ministerio de Ambiente se la inscribe en el Registro de Licencias Ambientales para así poder empezar a generar la actividad a la que se dedique.

Las fichas ambientales las emite el Consejo Provincial del Guayas luego de analizar que la actividad a realizarse tenga bajo impacto se solicita al Prefecto Provincial mediante oficio de aprobación.

#### **Entes Reguladores del Medio Ambiente en el Ecuador**

El principal ente Regulador y máxima autoridad ambiental es el Ministerio de Ambiente del Ecuador (MAE) que regirá como director o coordinador del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental.

A los gobiernos autónomos descentralizados les corresponderá la dirección, coordinación y organización de la gestión ambiental de su territorio; acreditando a los Gobiernos autónomos Descentralizados Municipales como autoridades ambientales de supervisión.

El Consejo Provincial del Guayas es un ente regulador que supervisa a los Gobiernos Autónomos Descentralizados.

---

<sup>41</sup> <http://es.slideshare.net/amchamguayaquil/licencias-ambientales-ministra-de-ambiente>



### **5.3 JUSTIFICACIÓN**

Este trabajo de Investigación es importante porque podrá ayudar a las pequeñas, medianas y grandes empresas productivas, industriales, transformadoras de bienes y reparación de equipos, a tener conocimientos de los pasos o requisitos a seguir para obtener los diferentes permisos ambientales, los mismos que servirán para reducir el impacto ambiental, evitar caer en multas o sanciones por parte de los entes reguladores gubernamentales y para mejorar la situación interna de la empresa.

Para el caso de las pequeñas y medianas empresas este estudio contribuirá a facilitar la información del trámite correspondiente para la obtención de la ficha ambiental; para las grandes empresas industriales la Licencia ambiental o para la ejecución de proyectos.

### **5.4 OBJETIVO**

#### **5.4.1 Objetivo General de la Propuesta**

Desarrollar una guía ambiental para que las empresas puedan obtener las respectivas Licencias y Fichas Ambientales a través de normas, políticas y procedimientos que servirán para poder reducir el impacto ambiental y a su vez mantenerse en el sector que se desarrollen.

#### **5.4.2 Objetivos Específicos de la Propuesta**

- Desarrollar un instructivo que ayude a las pequeñas, medianas y grandes empresas del Cantón Milagro a cumplir con las normas ambientales según en el sector en que se encuentren.
- Implementar normas de seguridad dentro de las empresas del Cantón Milagro para ayudar a reducir el impacto al medio ambiente.
- Difundir la información concerniente de los niveles permitidos de contaminación al ambiente.
- Divulgar los planes de reubicación que tiene el GAD Municipal de Milagro para las empresas instaladas en el sector urbanístico.
- Implementación de planes de emergencia en las empresas del sector primario, secundario y terciario.

## 5.5 UBICACIÓN

El servicio de la guía va dirigido a las empresas del sector primario, secundario y terciario ubicadas en las diferentes zonas urbanas del norte, sur, centro, este y oeste del Cantón Milagro, Provincia del Guayas; Capital Administrativa de la Zona 5.

**Figura # 16**  
**Ubicación de las empresas del sector primario, secundario y terciario**



Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

## 5.6 ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD

### Cuadro # 18

#### Análisis FODA

FORTALEZAS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Evitar multas y cierre de empresas.</li><li>• Implementación de un plan emergente a futuro.</li><li>• Facilitar los trámites pertinentes.</li><li>• Mejorar la calidad de vida de los habitantes.</li></ul>
OPORTUNIDADES	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mayor niveles de Producción.</li><li>• Evitar inconvenientes con el Gobierno Autónomo Descentralizado.</li><li>• Bajo índice de contaminación.</li><li>• Producción verde.</li></ul>
DEBILIDADES	<ul style="list-style-type: none"><li>• No todas las empresas utilizaran el producto.</li><li>• No le darán la seriedad pertinente.</li><li>• Poca compatibilidad con el COSO de la empresa.</li><li>• Poca credibilidad.</li></ul>
AMENAZAS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cambio de las regulaciones internas de la empresa.</li><li>• Existencia de un producto similar.</li><li>• Bajo nivel de difusión.</li><li>• Poco apoyo de Instituciones Estatales para la implementación del mismo.</li></ul>

Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

## **FORTALEZAS**

- Al implementar la Guía de Permisos Ambientales una de las fortalezas más relevantes es el evitar multas la cual ayuda a que la empresa ya sea esta pequeña, mediana o grande no corra el riesgo de cerrarla y a su vez esto puede afectar directamente a la imagen y al prestigio que tenga la misma.
- Permite implementar planes emergentes a futuro lo cual ayudará a controlar una situación de emergencia que se presente en la empresa y garantizar continuidad para que funcione normalmente, a minimizar consecuencias negativas referentes a cualquier eventualidad ya sean estas materiales o personales.
- Es un producto que guiará a todos los empresarios para que tengan información acerca de los trámites pertinentes a realizar para la obtención de permisos ambientales tales como: licencias y fichas ambientales.
- Ayudará a que los habitantes del Cantón Milagro mejoren los aspectos físicos tales como: salud, seguridad física; en lo material como: en los ingresos, vivienda etc. en lo social como: en las relaciones personales, amistades, familia etc. en el bienestar emocional como: en el autoestima, mentalidad e inteligencia emocional.

## **OPORTUNIDADES**

- Indudablemente aumentarán los niveles de producción en las empresas en cualquier tipo de actividad ya sea destinada a la fabricación, elaboración u obtención de bienes y servicios que satisfagan las necesidades de la sociedad.
- Si se siguen todos los procedimientos y normas establecidas en la guía ambiental evitarán problemas o inconvenientes con el Municipio porque es la entidad que los supervisa.
- Una de las oportunidades es que servirá para que la población del sector en la que se encuentran instaladas las industrias goce de un ambiente sano gracias a un bajo índice de contaminación.
- La producción verde incentiva a las empresas a producir productos amigables con el medio ambiente, es decir que ocasionen bajo impacto ambiental.

## **DEBILIDADES**

- Una de las debilidades principales es que no todas las empresas utilizaran el producto debido a que no le tienen la suficiente confianza como para implementarlo.
- Algunas empresas no le darán la seriedad pertinente porque creerán que es de poca importancia, esto se debe a la falta de conocimiento e información acerca de las Guías Ambientales.
- Se pueden presentar inconvenientes debido a que la Guía no puede ser compatible con el control interno de la empresa lo cual, es un proceso realizado por la dirección y el personal de una entidad, para proporcionar seguridad en cuanto a la consecución de objetivos.
- Falta de credibilidad por parte de los usuarios al pensar que no puede ser información veraz que ayude a cubrir con sus expectativas.

## **AMENAZAS**

- Pueden existir cambios de las regulaciones internas de la empresa motivo que dificulta la implementación de la Guía Ambiental y resulte perjudicial para la misma.
- Una de las amenazas más relevantes es la existencia de un producto similar con las mismas características como la Guía Ambiental que se está desarrollando y que puede llegar hacer competitivo en el mercado.
- El bajo nivel de difusión se la considera como una amenaza porque si no se da la campaña publicitaria pertinente al producto que se está promocionando puede que no llegue información sobre de que se trata y los usuarios lo consideren como irrelevante.
- Puede presentarse la falta de apoyo de Instituciones Estatales para la implementación del producto lo que afecta gravemente a que no se lo dé a conocer a los usuarios que lo necesiten.

## **5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA**

Es una Guía Ambiental que servirá a los usuarios, empresarios, representantes legales o promotores de proyectos para la obtención de la Licencias y Fichas ambientales y como manual de procedimiento en la cual encontrará las

respectivas normas de seguridad que deben poseer las empresas del sector primario, secundario y terciario, los niveles de contaminación permitidos para las industrias y los Planes de Emergencia con los deben contar las empresas.

## **GUIA DE PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES**

### **1. INTRODUCCIÓN**

#### **1.1. Antecedentes**

##### **Problemas Ambientales<sup>42</sup>**

La contaminación es uno de los problemas más grandes que existen en la actualidad y el más peligroso al destruir la tierra y la naturaleza, existen diferentes tipos de contaminación tales como: contaminación del agua, del aire, auditiva, suelo, visual, radioactiva y térmica.

Los problemas ambientales se refieren a situaciones ocasionadas por actividades, procesos o comportamientos humanos, económicos, sociales, culturales y políticos, las cuales trastornan el entorno y ocasionan impactos negativos sobre el ambiente, la economía y la sociedad.

##### **En el Ecuador hay cinco grandes problemas:**

- Destrucción de los Hábitats.
- Introducción de especies exóticas.
- Sobreexplotación de recursos naturales.
- La contaminación.
- Cambio climático global.

La destrucción de los hábitats es considerado la mayor amenaza para la conservación de la biodiversidad y la principal causa de extinción de especies silvestres, puede alterar el clima local como: las lluvias, aumento de las radiaciones y viento.

---

<sup>42</sup> <http://es.slideshare.net/geovannaramos/problemas-ambientales-en-el-ecuadodr-1807047>

La introducción de especies exóticas han servido para mejorar la producción agropecuaria y la seguridad alimentaria, también tiene impactos negativos sobre la biodiversidad de la que dependen los procesos productivos y conlleva a la extinción de especies nativas que son fuentes de ingresos económicos.

La sobreexplotación de recursos naturales se produce al extraer los organismos o se explotan a los ecosistemas a un ritmo mayor que de su regeneración natural, el mayor impacto es la pérdida de biodiversidad es decir la extinción del recurso lo cual tiene otras consecuencias ambientales socioeconómicas.

En el Ecuador hay varias especies, ecosistemas marinos y terrestres que están siendo explotados desmedidamente hasta el punto que han desaparecido o están a punto de hacerlo, dado estos problemas el estado Ecuatoriano ha decretado vedas de algunas especies con el fin de permitir su recuperación, sin embargo son comunes la pesca, cacería y tala ilegal.

Se la denomina contaminación porque es la alteración nociva del estado natural de un medio como consecuencia de la introducción de un agente totalmente ajeno causando inestabilidad, desorden, daño o malestar en un ecosistema, en un medio físico o en un ser vivo.

#### **Existen problemas ambientales que enfrenta el planeta:**

**Sobre población:** Mayor reto que enfrenta el planeta es la sobrepoblación de la raza humana, los grandes problemas provienen del hecho de que se está saturando el planeta, la población se ha triplicado en los últimos 60 años, haciendo más complicado los otros aspectos del ambiente.

**Cambio climático:** La mayoría de los científicos creen que las actividades humanas están afectando el clima actualmente, es importante regular el impacto futuro desarrollando métodos de producción más amigables con el ambiente.

**Pérdida de biodiversidad:** El comportamiento humano ha destruido y continúa destruyendo diariamente el hábitat de las especies.

**Ciclos de fósforos y nitrógeno:** El uso y el abuso del nitrógeno por parte de la raza humana han dado como resultado una tecnología muy beneficiosa para las especies.

**Agua:** Los expertos creen que en el futuro el agua será un producto tanpreciado como el oro y el petróleo, otros afirman que empezarán las guerras para determinar quién es dueño de los suministros de agua.

**Acidificación del océano:** En los últimos años la acidez superficial del océano ha aumentado aproximadamente el 30%, se espera que la cifra llegue a 150%, el efecto de esto en la fauna oceánica es parecido a las osteoporosis en humanos.

**Desgaste de la capa de ozono:** El desgaste de la capa de ozono ha contribuido a la presencia de cloro y bromo en el aire, una vez que los químicos llegan a la atmósfera hacen que las moléculas de ozono se separen y formen un hoyo.

**Pesca en exceso:** Se estima que más adelante no habrá más peces en el océano, la extinción de muchas especies por el exceso de pesca se debe al aumento de la demanda por comidas del mar.

**Deforestación:** se han destruido más de la mitad de los bosques del mundo y la deforestación continúa.

## 1.2 Estudios de Impacto Ambiental (EIA)<sup>43</sup>

Es el análisis previo a su ejecución, de las posibles consecuencias de un proyecto sobre salud ambiental, la integridad de los ecosistemas y la calidad de los servicios ambientales que estos están en condiciones de proporcionar.

La EIA se ha vuelto preceptiva en muchas legislaciones, las consecuencias de una evaluación negativa pueden ser diversas según la legislación y según el rigor con que ésta se aplique, se refiere a un proyecto específico ya definido

---

<sup>43</sup> <http://www.ecuadorambiental.com/estudios-impacto-ambiental.html>



en tales como: materiales a ser usados, procedimientos constructivos, tipo de obra, trabajos de mantenimiento, tecnologías utilizadas, insumos etc.

El EIA no pretende ser un obstáculo de la actividad humana, sino un instrumento que sea útil para que esté en equilibrio con el medio ambiente, es decir para evitar el crecimiento anárquico y la sobreexplotación.

El objetivo básico es evitar errores y deterioros ambientales que resultan costosos de corregir posteriormente, entrando de lleno en la temática el dicho es mejor prevenir que curar, cuando el EsIA se incorpora a instrumentos de tipo correctivos o de verificación de una actividad en funcionamiento su objetivo pasa a ser el de detectar, identificar y corregir deterioros ambientales existentes.

Permite una mayor transparencia a las acciones administrativas y un mayor diálogo al ser un instrumento de carácter público.

**Es necesaria por varias razones que son las siguientes<sup>44</sup>:**

- Detener el proceso degenerativo.
- Evitar problemas ecológicos.
- Mejorar el entorno y la calidad de vida.
- Ayuda a perfeccionar el proyecto.
- Defender y justificar una solución.
- Canalizar la participación ciudadana.
- Aumenta la experiencia práctica.
- Mayor concienciación social del problema ecológico.

---

<sup>44</sup><http://www.recaiecuador.com/Biblioteca%20Ambiental%20Digital/La%20EIA%20y%20el%20EsIA.pdf>

**Tipos:**

**Informe Medioambiental.-** No es una EIA, consiste en un informe que se anexiona al proyecto que se quiere llevar a cabo, que contiene una identificación de los impactos más importantes.

**Evaluación Preliminar:** Supone dos fases: el primero un Pre-Estudio en el que se identifican y se valoran los impactos, en segundo lugar una profundización en el estudio en el caso que se oportuno continuar.

**Evaluación Simplificada:** La redacción del EsIA no se exige demasiado profunda, centrándose solo en los aspectos más relevantes.

**Evaluación Detallada:** Se realiza cuando una actividad puede producir grandes impactos y el EsIA exige un grado de profundización muy alto.

**Instrumentos de la Evaluación del Impacto Ambiental**

Es un estudio técnico, objetivo de carácter interdisciplinario que se realiza para predecir los impactos ambientales que pueden derivarse de la ejecución de un proyecto o decisión política permitiendo la toma de decisiones sobre la viabilidad del mismo.

**Objetivos:**

- Tiene como propósito la caracterización ecológica y socio ambiental del territorio, con este proceso se llega a la zonificación ambiental del entorno.
- Proteger las muestras representativas singulares y valiosas de su dotación ambiental, como todas aquellas áreas que merecen especiales medidas de protección.
- Recuperar las áreas de cabeceras de las principales corrientes de aguas que proveen de este vital recurso a los municipios.
- Adelantar acciones de descontaminación y prevención de la contaminación.

- Construir ambientes urbanos amables estéticos.
- Adelantar programas intensos y continuos de concienciación y educación ambiental.
- Priorizar el medio ambiente.

La normativa legal vigente ayuda en el Estudio del Impacto Ambiental a establecer principios y directrices de una política ambiental, determinando obligaciones del sector público y privado, así mismo establece como autoridad ambiental nacional al Ministerio de Ambiente que actúa como instancia rectora, coordinadora y reguladora del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental.

### **1.3 Guías Ambientales<sup>45</sup>**

El Concepto Mundial que se les ha dado a las Guías Ambientales es como las buenas prácticas Ambientales o mejores prácticas ambientales, son instrumentos técnicos en donde se consolidan modelos o esquemas para el mejoramiento de la gestión, manejo y desempeño ambiental de los sectores productivos, para el proceso de elaboración se han conformado equipos técnicos de trabajo en las cuales participan actores institucionales como los Ministerios.

Han abordado diversas temáticas de la gestión ambiental desde temas relacionados con los problemas ambientales del medio ambiente, los procesos de planificación o de gestión local o municipal, hasta la consolidación de modelos de buenas prácticas ambientales para los sectores prioritarios de producción nacional.

## **2. REQUISITOS PARA OBTENER LA LICENCIA Y FICHA AMBIENTAL**

### **2.1. Pasos a seguir para la obtención de la Ficha Ambiental Categoría II**

**2.1.1.** Acudir a la Dirección Provincial del Guayas del Ministerio de Ambiente a solicitar el Certificado de Intersección con su respectivo mapa de ubicación y número de expediente con los siguientes requisitos:

---

<sup>45</sup> <http://www.unep.org/gc/gc23/documents/Colombia-Practicas-saneamiento.pdf>

- Solicitud del Certificado de Intersección. (ANEXO 10)
- Papeleta de depósito en la Cuenta Corriente del Ministerio del Ambiente No. 0010000793 en el Banco Nacional de Fomento, de la tasa correspondiente de US/ 50.00, de conformidad con lo dispuesto en el Libro del TULAS hasta el año 2014
- Certificado de uso de suelo emitido por el GAD Municipal correspondiente (ANEXO 11).

**2.1.2.** Acudir al Consejo Provincial del Guayas a solicitar la Categorización Ambiental con los siguientes requisitos:

- Copia notariada de certificado de Intersección.
- Solicitud de Categorización Ambiental dirigida al Señor Prefecto del Guayas. (ANEXO 12).
- Certificado de uso de suelo emitido por el GAD Municipal correspondiente
- Términos de Referencia (TDR) para Categoría II previamente aprobados (ANEXO 13).

**2.1.3.** En la Dirección Provincial del Guayas del Ministerio de Ambiente solicitar la aprobación del Borrador de Estudio de Impacto Ambiental. (Anexo 14).

- Referencia No. de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de Intersección
- EIA (documento escrito y en medio magnético (textos en WORD, mapas en formato JPG); una copia si NO INTERSECTA con el SNAP, 3 copias SI INTERSECTA con el SNAP)
- Copia de la Factura que certifique el costo del EIA
- Papeleta de depósito en la Cuenta Corriente del Ministerio del Ambiente No. 0010000793 en el Banco Nacional de Fomento, de la tasa correspondiente al 10% del costo del EIA , de conformidad con lo dispuesto en el TULAS.

La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente evaluará los estudios y notificará al Proponente con la aprobación del

EIA y PMA o con las observaciones si las hubiere, que deberán ser atendidas por el Proponente hasta lograr su aprobación.

**2.1.4.** El Promotor o Representante legal acude a la Secretaría de Calidad Ambiental a realizar la Solicitar de la Licencia Ambiental Categoría II y esta debe contener: Fecha de la solicitud de la Licencia Ambiental, Razón Social del Representante Legal, Nombre del Proyecto, Referencia Número de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de Intersección, Certificación del costo total del Proyecto.

La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente notificará al Promotor con el valor de la tasa de seguimiento ambiental.

**2.1.5.** El Promotor informará a la Subsecretaria de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente lo siguiente: Razón Social del Promotor, Nombre del Proyecto, Referencia Número de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de Intersección, Papeleta de depósito en la Cuenta Corriente del Ministerio del Ambiente No. 0010000793 en el Banco Nacional de Fomento, de las tasas correspondientes a la emisión de la Licencia Ambiental y Seguimiento y Monitoreo. (ANEXO 15).

La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, inscribirá la Licencia Ambiental, en el Registro de Licencias Ambientales y notificará y entregará al Proponente el original de la Licencia Ambiental emitida por el Ministro del Ambiente, que rige desde la fecha de la Resolución Ministerial, la cual contiene todas las obligaciones y responsabilidades que el Proponente asume en materia ambiental por el tiempo de vigencia de la Licencia

Un año después de entrar en operación la actividad a favor de la cual se aprobó el EIA, el regulado deberá realizar una Auditoría Ambiental de Cumplimiento con las normativas ambientales vigentes.

## **2.2. Los pasos a seguir para la obtención de la Licencia Ambiental Categoría III**

**2.2.1.** Acudir a la Dirección Provincial del Guayas del Ministerio de Ambiente a solicitar el Certificado de Intersección con su respectivo mapa de ubicación y número de expediente con los siguientes requisitos:

- Solicitud del Certificado de Intersección. (ANEXO 10).
- Papeleta de depósito en la Cuenta Corriente del Ministerio del Ambiente No. 0010000793 en el Banco Nacional de Fomento, de la tasa correspondiente de US/ 50.00, de conformidad con lo dispuesto en el Libro del TULAS hasta el año 2014
- Certificado de uso de suelo emitido por el GAD Municipal correspondiente (ANEXO 11).

**2.2.2.** Acudir al Consejo Provincial del Guayas a solicitar la Categorización Ambiental con los siguientes requisitos:

- Copia notariada de certificado de Intersección.
- Solicitud de Categorización Ambiental dirigida al Señor Prefecto del Guayas. (ANEXO 12).
- Certificado de uso de suelo emitido por el GAD Municipal correspondiente
- Términos de Referencia (TDR) para Categoría III previamente aprobados (ANEXO 16).

**2.2.3.** En la Dirección Provincial del Guayas del Ministerio de Ambiente solicitar la aprobación del Borrador de Estudio de Impacto Ambiental. (Anexo 17).

- Referencia No. de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de Intersección
- EIA (documento escrito y en medio magnético (textos en WORD, mapas en formato JPG); una copia si NO INTERSECTA con el SNAP, 3 copias SI INTERSECTA con el SNAP)
- Copia de la Factura que certifique el costo del EIA

- Papeleta de depósito en la Cuenta Corriente del Ministerio del Ambiente No. 0010000793 en el Banco Nacional de Fomento, de la tasa correspondiente al 10% del costo del EIA, de conformidad con lo dispuesto en el TULAS.

La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente evaluará los estudios y notificará al Proponente con la aprobación del EIA y PMA o con las observaciones si las hubiere, que deberán ser atendidas por el Proponente hasta lograr su aprobación.

- 2.2.4.** El Promotor o Representante legal acude a la Secretaria de Calidad Ambiental a realizar la Solicitar de la Licencia Ambiental Categoría II y esta debe contener: Fecha de la solicitud de la Licencia Ambiental, Razón Social del Representante Legal, Nombre del Proyecto, Referencia Número de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de Intersección, Certificación del costo total del Proyecto.

La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente notificará al Promotor con el valor de la tasa de seguimiento ambiental.

- 2.2.5.** El Promotor informará a la Subsecretaria de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente lo siguiente: Razón Social del Promotor, Nombre del Proyecto, Referencia Número de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de Intersección, Papeleta de depósito en la Cuenta Corriente del Ministerio del Ambiente No. 0010000793 en el Banco Nacional de Fomento, de las tasas correspondientes a la emisión de la Licencia Ambiental y Seguimiento y Monitoreo. (ANEXO 15).

- 2.2.6.** El Promotor informará a La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, inscribirá la Licencia Ambiental, en el Registro de Licencias Ambientales y notificará y entregará al Proponente el original de la Licencia Ambiental emitida por el Ministro del Ambiente, que rige desde la fecha de la Resolución Ministerial, la cual contiene todas las obligaciones y responsabilidades que el Proponente asume en materia ambiental por el tiempo de vigencia de la Licencia.

- 2.2.7.** Un año después de entrar en operación la actividad a favor de la cual se aprobó el EIA, se debe realizar el EIA Ex – post.

**2.2.8.** Posteriormente el regulado deberá realizar una Auditoría Ambiental de Cumplimiento con las normativas ambientales vigentes.

### **3. NORMAS DE SEGURIDAD EN EL SECTOR PRIMARIO (AGRÍCOLA)**

#### **3.1 Manejo Seguro de Implementos Agrícolas**

**Figura # 17**

#### **Seguridad de Implementos Agrícolas**



**Fuente:** <http://www.viarural.com.es/agricultura/tractores/tat-marchesan/implementos/retroexcavadora-agricola-02.htm>  
**Responsables:** Gabriela Bolaños y Mirley Lara

Para todas las actividades que realiza el sector agrícola se requieren de implementos, el uso seguro del mismo es importante, la mayoría de las lesiones que se pueden prevenir son los accidentes que ocurren por realizar las cosas con apuro o sin seguir los pasos correctos, haciendo el trabajo con calma y seguro es menos costoso que tener que volver a realizarlo o lesionarse en el proceso.

#### **3.2 Normas de Seguridad que se deben tener en cuenta por parte de los Operadores de maquinaria agrícola son:**

**Inspeccionar el equipo antes de su uso.-** Antes de empezar una tarea se debe inspeccionar todas las partes de la máquina para asegurar que se encuentre en perfectas condiciones.



**Figura # 18**  
**Inspeccionar el Equipo**



Fuente: <http://www.uco.es/centro/index.php/transferencia/item/52-plan-de-mantenimiento-e-inspeccion-de-los-equipos-de-tratamientos-fitosanitarios-2008-2013>  
Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Las zonas que se deben inspeccionar son<sup>46</sup>:**

- Revisar el estado de los neumáticos.
- Las protecciones y resguardos de seguridad.
- Revisar las líneas hidráulicas y de combustible para estar seguros de que están bien aseguradas y en buenas condiciones.
- Revisar para confirmar que las correas de tensión y las cadenas de acción estén ajustadas correctamente.
- Asegúrese que todos los mandos y velocidades estén en posición correcta.
- Mantenga las partes de la máquina limpias y libres de acumulación de material de la cosecha, sociedad o basura.
- Comprobar con el equipo arrancado, el correcto funcionamiento de los sistemas hidráulicos, neumáticos, eléctricos, así como el correcto funcionamiento de frenos, luces, dispositivos etc.
- No opere ningún equipo que no esté en condiciones seguras de trabajo.

**Llevar la Ropa de Trabajo Adecuada y Equipos de Protección.-** No se debe llevar joyas ni ropa holgada en el momento que está operando una máquina agrícola. Las máquinas que tienen mandos o partes rotatorias se pueden enredar fácilmente.

---

<sup>46</sup> <http://www.conectapyme.com/documentacion/2010Agricola.pdf>

Es importante llevar los equipos de protección individual indicados para el desempeño de la tarea a realizar como: calzado de seguridad, guantes, gafas de protección ocular, mascarilla etc.

**Figura # 19**  
**Ropa de Trabajo Adecuada**



Fuente: <http://www.ropadetrabajo.eu/ropalaboralvalencia/>  
Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Antes de iniciar la tarea y arrancar el equipo.-** El acceso y salida de la cabina debe realizarse de manera segura, teniendo tres puntos de apoyo en el equipo, las dos manos y un pié, se debe utilizar los asideros, pasamanos, estribos, ajustar el asiento y volante a sus características físicas de modo que pueda alcanzar todos los controles.

Ajustar los retrovisores de manera que el campo visual se adapte a las condiciones del operador.

Mantenga toda la atención en el trabajo, la mayoría de más máquinas requieren de concentración.

**No bloquear ni retirar las Protecciones de Seguridad.-** Cuando se retire una protección primero obtenga el permiso del responsable y asegúrese que el motor del equipo este apagado.

**Procedimiento de bloqueo del equipo.-** Si el equipo que está utilizando sufre algún tipo de incidencia siga las siguientes indicaciones:

- Apaga el motor

- Informa al responsable
- Retira el equipo a una zona en la que no suponga riesgo de accidente.
- Proceder al bloqueo del equipo.

Es importante que la máquina éste bloqueado y no solo apartada de la zona de trabajo, utilice el procedimiento de bloqueo siempre que sea posible.

**Figura # 20**  
**Señal Fuera de Servicio**



Fuente:[http://tuextinguidor.com.ni/index.php?main\\_page=product\\_info&cPath=5\\_57\\_38&products\\_id=143](http://tuextinguidor.com.ni/index.php?main_page=product_info&cPath=5_57_38&products_id=143)

Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Estado Físico del Operador.-** No opere ningún tipo de máquina si se siente enfermo o en condiciones físicas mermadas.

**No operar en las proximidades de zonas en movimiento sin protección.-** Tales como rollos de chasquear o descascarar, esparcidores de paja y cortadores etc.

**Figura # 21**  
**Cultivador**



Fuente:

<http://www.kongskilde.com/lat/esES/Agriculture/Soil/Seedbed%20Cultivation/Mounted%20Seedbed%20Cultivator/800%20Series%20Field%20Cultivator>

Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Organización, orden y limpieza evitan accidentes.-** El mantenimiento de la zona y equipos de trabajo ordenado y limpio debería ser un hábito para el operador, ayudan a prevenir resbalones y caídas.

**Figura # 22**  
**Limpieza de las Maquinarias**



Fuente: <http://marbelladirecto.com/noticia/dos-tractores-y-una-limpia-playa-completan-la-maquinaria-de-limpieza-del-litoral-marbelli-/717#.VDLgGPI5OT4>  
Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Utilización de comunicación gestual o señales de mano cuando el nivel de ruido es alto.-** Se debe utilizar señales visuales o de mano, se debe estar informados acerca de los sistemas de signos más utilizados en el trabajo, es importante mantener la comunicación en todo momento.

**Figura # 23**  
**Señales de Seguridad**



Fuente: <http://www.gestion-calidad.com/senalizacion-riesgos-laborales.html>  
Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**No permitir el Transporte de Pasajero.-** No está permitido llevar pasajeros en ningún equipo de trabajo tales como tractores, cosechadoras y montacargas, aunque sea una distancia corta.

**Cinturón de Seguridad.-** Utilice siempre el cinturón de seguridad aunque la maquinaria esté equipada, este es un elemento que lo mantiene dentro de la zona de seguridad en caso de vuelco.

**Figura # 24**  
**Señal de Cinturón de Seguridad**



Fuente: <http://ehlersdanlos-info-mas-mi-experiencia.blogspot.com/2012/01/cinturon-de-seguridad.html>

Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Seguridad Vial.-** Si la máquina es pesada comprobar que la ruta por la que se desplaza, no presenta peligros, obstrucciones ni zangas, en caso contrario utilice rutas alternativas, conduzca con precaución si la visibilidad es limitada a las condiciones climáticas.

**Extintores Contra Incendios.-** Es recomendable disponer de uno o varios extintores de polvo en cualquier maquina agrícola cuando este en operación cuando esté en operación, para poder actuar en caso de incendios.

**Figura # 25**  
**Extintor de Polvo**



Fuente: <http://www.extintores.cl/pqs-extintor-1-kilo-polvo-quimico-seco-90-auto.html>

Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

#### **4. NORMAS DE SEGURIDAD EN EL SECTOR SECUNDARIO (INDUSTRIAL)**

Los accidentes son eventos altamente costosos para las empresas, que traen repercusiones graves para los trabajadores y familiares, no es solo la obligación de cumplir con leyes y reglamentos sino también evitar la pérdida de recursos, el sufrimiento humano y la pérdida de la imagen. Sin duda la seguridad en el trabajo proporciona beneficios en la productividad, calidad, crecimiento de la organización, compromiso, confianza de los clientes, dado que no existan peligros que pueda ser evitado por medio de prácticas de prevención de accidentes, como es posible que sin seguridad existan productos o servicios de calidad.

##### **4.1 Objeto, Instrumentos y Actividades del Trabajo<sup>47</sup>.**

Son los tres elementos que se interrelacionan en el proceso productivo.

**El Objeto del trabajo.-** Materia prima que se produce o se transforma ejemplo energía eléctrica, el vapor etc.

**Actividades del trabajo.-** Acciones físicas y mentales que los trabajadores realizan.

##### **4.2 Factores Esenciales para la Producción:**

Equipos: Arreglo, selección, uso y mantenimiento.

Material: Disposición, manejo, y proceso.

Gente: Ubicación, instrucción y supervisión.

Un accidente es la consecuencia de una falla en la aplicación de estos actores, los cuales son la causa de otros problemas.

##### **4.3 Señalización de Seguridad de Extintores en las Industrias.**

Para reconocer en un matafuego la clase de fuego para lo cual es apto se utilizaran la figura siguiente:

Los extintores aptos para fuegos de clase A es recomendable el tipo a base de agua.

---

<sup>47</sup> <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/950/1/85T00168%20pdf>

**Figura # 26**

**Usar Extintores para Fuego de Clase A**



Fuente: <http://www.extingasdelperu.com/clasificacion-de-tipos-de-fuego/>  
Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

Para matafuegos aptos para fuegos de clase A y B (extintores a base de espuma y agua con espuma)

**Figura # 27**

**Usar Extintores para Fuego de Clase A y B**



Fuente: <http://www.extintoresincolfadex.com/extintores-bogota/>  
Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

Para matafuegos aptos para fuegos de clase B y C (extintores a dióxido de carbono o polvo BC)

**Figura # 28**

**Usar Extintores para Fuego de Clase B y C**



Fuente: <http://www.mailxmail.com/curso-fuego-como-apagar-incendios/tipos-extintores>  
Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

Para matafuegos aptos para fuegos de clase A B y C (extintores a base de polvo químico o sustitutos halógenos)

**Figura # 29**

**Usar Extintores para Fuego de Clase A B y C**



Fuente: <http://www.b11.cl/index.php/prevencion/2-uncategorised/11-prevencion>  
Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**4.4 Señalización en áreas del Trabajo para el Sector Industrial**

**Lugares con Presencia de Riesgos<sup>48</sup>**

Durante el desempeño de diferentes actividades es normal que el operador este expuesto a situaciones de riesgos por cualquier tipo de proceso que realice, por este motivo la señalización es un instrumento importante para la prevención y disminución de accidentes.

<sup>48</sup> <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/950/1/85T00168%20pdf>



Se debe implementar señales en todos los puestos de trabajos comprenden: bodegas, casa de máquinas, cocina-comedor, tanque de presión y en todos los sitios que exista presencia de personas de personas ajenas o propias a la institución.

### Señales Reglamentarias

**Prohibición:** Son señales que indican orden para cumplir una determinada acción.

**Figura # 30**  
**Señales de Prohibición**



Fuente: <http://www.areatecnologia.com/se%C3%B1ales-seguridad.htm>  
Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Obligatorias:** Señales que indican orden solicitando una acción.

**Figura # 31**  
**Señales de Obligatoriedad**



Fuente: <http://www.areatecnologia.com/se%C3%B1ales-seguridad.htm>  
 Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Señales de Advertencia**

**Precaución:** Señales que indican peligro potencial.

**Figura # 32**  
**Señales d Precaución**



Fuente: <http://www.areatecnologia.com/se%C3%B1ales-seguridad.htm>  
 Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

## Señalización en Áreas de Circulación

Los puestos y áreas de trabajo cuentan con vías de circulación, desde o hacia diferentes lugares, transporte de materiales etc. En muchos de los casos se producen accidentes por no contar con las respectivas señalizaciones que identifique las áreas de circulación.

Como:

- Tráfico peatonal
- Acceso a máquinas
- Circulación de vehículos

**Figura # 33**

### Franjas de Seguridad para situaciones de Riesgo



**Peligro**



**Instrucciones Obligatorias**



**Prohibición o zonas de equipos  
De lucha contra incendios**



**Condición de Emergencia**

Fuente: <http://www.seguridadencarteles.com.ar/detalle.php?a=cintas-demarcatorias&t=6&d=25>

Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

Las franjas de color amarillo con negro son para indicar zonas de peligro, las de color azul con blanco indican instrucciones obligatorias, la combinación de color rojo con blanco indica prohibición o zonas de equipos de lucha contra incendios y las franjas de color verde y blanco indican condición de emergencia.

### Señalización de Medios de Escape o Evacuación

Se debe utilizar para este tipo de señalización las señales correspondientes de información y las informativas que son:

**Emergencias:** Son señales que indican primeros auxilios, salud, protección contra incendios, lucha contra incendios, equipos de emergencias, rutas de escape etc.

Figura # 34

### Señales Informativa de Emergencia



Fuente: <http://iglesiasegura.wordpress.com/2012/05/15/senales-informativas/>  
Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

### Recipientes para Clasificar Desechos

El clasificar y poner en su sitio los desechos sean de cualquier tipo ayuda a reducir el impacto ambiental, de esta manera se podrá tratar adecuadamente cada clase de desecho y a la vez garantiza la limpieza en las diferentes áreas de trabajo.

**Figura # 35**  
**Recipiente para clasificar desechos**



Fuente: <http://lima.evisos.com.pe/fotos-del-anuncio/tachos-y-baterias-ecologicas-para-reciclaje-id-35456>

Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**En el contenedor de color rojo** se deben depositar plásticos, envoltorios de plástico, botellas plásticas, envases de bebidas de cartón, **en el contenedor amarillo** lo que es metal, electrónicos, **en el contenedor verde** las botellas y botes de vidrio, **en el contenedor azul** papel y cartón limpio, **en el contenedor plomo** la materia orgánica.

#### **4.5 Equipos de Protección Personal para el Sector Industrial**

Para seguridad del personal se debe controlar de manera estricta el uso adecuado del Equipo de Seguridad Personal dentro de las zonas que lo requieran.

El Equipo de Protección cumple con normas de seguridad vigentes en el país actualmente, es obligatorio que el personal use durante las horas de trabajo los implementos.

**Guantes Industriales - Mascarillas - Protección Ocular - Delantales -  
Botas de Seguridad - Protección Auditiva:**

Los guantes se los debe utilizar durante las actividades de riesgo a las manos y cuando utilicen elementos peligrosos, tóxicos o irritantes, las mascarillas deben ser utilizada cuando exista la presencia de partículas que afectan a las vías respiratorias, pueden ser estos químicos o vapores, se debe utilizar protección ocular cuando exista la presencia de químicos, partículas sólidas, fluidos o polvos que puedan afectar a los ojos, los delantales se los utilizarán en la bodega cuando se manipulen los insumos y la materia prima, de igual manera para la manipulación de productos químicos, las botas de seguridad se las utilizarán en las áreas donde se esté en contacto con la materia prima, así como las carnazas limpias para procesos posteriores a la obtención del cuero, todos los empleados deben utilizar protección a los pies, por último la protección auditiva son elementos de protección personal utilizados para reducir el ruido que un trabajador percibe situado en un ambiente ruidoso, se los llama protectores auditivos a los tapones.

**Figura # 36**

**Guantes Industriales - Mascarillas - Protección Ocular – Delantales -  
Botas de Seguridad - Protección Auditiva**



Fuente: <http://www.revistalabarra.com.co/guia/classified/todos-los-implementos-de-seguridad-industrial-como-guantes-delantales-gafas-entre-otros-todo-lo-necesario-para-la-proteccion-manual-auditivavisual-respiratoria-facial-y-de-cabeza-y-corporal-1058.html>

Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**Hidrante de Incendios:** Es una toma de agua diseñada para proporcionar caudal en caso de incendio, se la puede obtener de una red urbana, de un depósito o de una bomba.

**Figura # 37**  
**Boca de Incendio**



Fuente: <http://www.freepik.es/fotos-vectores-gratis/boca-de-incendio>  
Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

## **5. NORMAS DE SEGURIDAD EN EL SECTOR TERCIARIO (BIENES Y SERVICIOS)**

### **5.1 Sector Terciario<sup>49</sup>**

Sector económico que incluye las actividades que no producen bienes materiales como ocurre en el sector primario y secundario, sino que prestan servicios a la población.

**La diversidad del sector servicios.-** Una de las características del sector terciario o servicios es la diversidad de las actividades.

**Los Servicios y los Cambios Sociales recientes.-**Existen muchos cambios sociales como la incorporación de la mujer al mundo laboral.

### **5.2 Características:**

- Son heterogéneas.
- Pueden ser actividades intangibles e inmateriales.
- Actividades imposibles de almacenar.

---

<sup>49</sup> <http://es.slideshare.net/mirylaxuliya/trabajo-de-sociales-de-miryam>

- Situadas cerca del consumidor.
- Nivel de mecanización.
- Actividades en expansión.
- Desigualmente repartidas.

**5.3 Salidas de Emergencias:** Es una estructura de salida especial para emergencias tales como son los incendios, lo cual permite una rápida evacuación.

**Figura # 38**  
**Salida de Emergencia**



Fuente: <http://www.senyals.com/Senales-Evacuacion>  
Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

## 6. DECIBELES DE CONTAMINACIÓN

### 6.1 RUIDO<sup>50</sup>

#### Decibel (dB)

Unidad dimensional utilizada para expresar el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia. El decibel es utilizado para describir niveles de presión, de potencia o de intensidad sonora.

#### Nivel de Presión Sonora

Expresado en decibeles, es la relación entre la presión sonora siendo medida y una presión sonora de referencia, matemáticamente se define:

**NPS:** Nivel de presión Sonora

Donde PS es la presión sonora expresada en pascles (N/m<sup>2</sup>).

<sup>50</sup>[www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/.../10/Acuerdo-50-NCA.pdf](http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/.../10/Acuerdo-50-NCA.pdf)



$$NPS = 20 \log_{10} \left[ \frac{PS}{20 * 10^{-6}} \right]$$

### **Clasificación**

Esta norma establece los niveles máximos permisibles de ruido.

La norma establece la presente clasificación:

Los niveles de presión sonora equivalente, NPSEQ expresados en decibeles, en ponderación con escala A, que se obtengan de la emisión de una fuente fija emisora de ruido, no podrán exceder los valores que se fijan en la siguiente Tabla (ANEXO 18)

### **Medidas de prevención y mitigación de ruidos:**

- Los procesos industriales y máquinas, que produzcan niveles de ruido de 85 decibeles A o mayores, determinados en el ambiente de trabajo, deberán ser aislados adecuadamente, a fin de prevenir la transmisión de vibraciones hacia el exterior del local. El operador o propietario evaluará aquellos procesos y máquinas que, sin contar con el debido aislamiento de vibraciones, requieran de dicha medida.
- En caso de que una fuente de emisión de ruidos desee establecerse en una zona en que el nivel de ruido excede, o se encuentra cercano de exceder, los valores máximos permisibles descritos en esta norma, la fuente deberá proceder a las medidas de atenuación de ruido aceptadas generalmente en la práctica de ingeniería, a fin de alcanzar cumplimiento con los valores estipulados en esta norma. Las medidas podrán consistir, primero, en reducir el nivel de ruido en la fuente, y segundo, mediante el control en el medio de propagación de los ruidos desde la fuente hacia el límite exterior o lindero del local en que funcionará la fuente. La aplicación de una o ambas medidas de reducción constará en la respectiva evaluación que efectuará el operador u propietario de la nueva fuente.

## **6.2 AGUA<sup>51</sup>**

Se entiende por uso del agua para preservación de flora y fauna, su empleo en actividades destinadas a mantener la vida natural de los ecosistemas asociados, sin causar alteraciones en ellos, o para actividades

---

<sup>51</sup>[www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/.../10/Acuerdo-50-NCA.pdf](http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/.../10/Acuerdo-50-NCA.pdf)

que permitan la reproducción, supervivencia, crecimiento, extracción y aprovechamiento de especies bioacuáticas en cualquiera de sus formas, tal como en los casos de pesca y acuicultura.

Los criterios de calidad para la preservación de la flora y fauna en aguas dulces, frías o cálidas, aguas marinas y de estuario, se presentan a continuación (ANEXO 19)

Además de los parámetros indicados dentro de esta norma, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

La turbiedad de las aguas de estuarios debe ser considerada de acuerdo a los siguientes límites:

- Condición natural (Valor de fondo) más 5%, si la turbiedad natural varía entre 0 y 50 UTN (unidad de turbidez nefelométrica);
- Condición natural (Valor de fondo) más 10%, si la turbiedad natural varía entre 50 y 100 UTN, y,
- Condición natural (Valor de fondo) más 20%, si la turbiedad natural es mayor que 100 UTN;
- Ausencia de sustancias antropogénicas que produzcan cambios en color, olor y sabor del agua en el cuerpo receptor, de modo que no perjudiquen a la flora y fauna acuáticas y que tampoco impidan el aprovechamiento óptimo del cuerpo receptor.

### **6.3 AIRE<sup>52</sup>**

O también aire ambiente, es cualquier porción no confinada de la atmósfera, y se define como mezcla gaseosa cuya composición normal es, de por lo menos, veinte por ciento (20%) de oxígeno, setenta y siete por ciento (77%) nitrógeno y proporciones variables de gases inertes y vapor de agua, en relación volumétrica.

Se explicará los niveles permisibles de contaminación según las industrias asentadas en el Cantón Milagro:

- Límites máximos permisibles de concentraciones de emisión para calderos generadores de vapor (ANEXO 20)
- Límites máximos permisibles de concentraciones de emisión al aire para turbinas a gas (ANEXO 21)

---

<sup>52</sup>[www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/.../10/Acuerdo-50-NCA.pdf](http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/.../10/Acuerdo-50-NCA.pdf)

- Límites máximos permisibles de concentraciones de emisión al aire para motores de combustión interna (ANEXO 22)
- Límites máximos permisibles de concentraciones de emisión al aire de incineradores de desechos peligrosos u hospitalarios (ANEXO 23)

#### 6.4 SUELO<sup>53</sup>

Los parámetros Físicos a determinar en las muestras se enumeran a continuación:

- Ph
- Humedad
- Materia Orgánica (Carbono Orgánico)
- Granulometría del suelo (tamaño de partícula)

##### **Remediación del Suelo Contaminado**

Se deberá evaluar y adoptar el método más idóneo de remediación, actividad que dependerá de la sustancia contaminante presente y que será decisoria en el momento de elegir los criterios técnicos para cada caso en particular.

Entre las opciones de remediación se citan las siguientes:

##### **Tratamientos Físicos**

- Excavación y remoción
- Extracción de vapores
- Lavado del suelo
- Aireación
- Estabilización y solidificación
- Vitrificación
- Tratamiento Térmico (incineración, pirolisis, desorción térmica, destrucción térmica, etc.)

##### **Tratamiento Químico**

- Neutralización
- Extracción con solventes

---

<sup>53</sup>[www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/.../10/Acuerdo-50-NCA.pdf](http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/.../10/Acuerdo-50-NCA.pdf)

- Deshalogenación
- Tratamiento químico directo.

## **Tratamientos Biológicos**

### **Criterios de Calidad del Suelo**

Los criterios de calidad, son valores de fondo aproximados o límites analíticos de detección para un contaminante en el suelo. Para los propósitos de esta Norma, los valores de fondo se refieren a los niveles ambientales representativos para un contaminante en el suelo. (ANEXO 24)

Los valores pueden reflejar las variaciones geológicas naturales de áreas no desarrolladas o libres de la influencia de actividades industriales o urbanas generalizadas. Los criterios de calidad de un suelo se presentan a continuación (ANEXO 25)

### **Reacción de acidez y alcalinidad**

La reacción de acidez y alcalinidad se medirá en términos de pH de acuerdo al siguiente cuadro:

**Cuadro # 19**

#### **Reacción de Acides-Alcalinidad**

<b>pH</b>	<b>Rango</b>
<b>Muy fuertemente Ácido</b>	Menor a 4.5
<b>Fuertemente Ácido</b>	4.6 a 5.5
<b>Medianamente Ácido</b>	5.6 a 6
<b>Ligeramente Ácido</b>	6.1 a 6.5
<b>Neutro</b>	6.6 a 7.3
<b>Ligeramente Alcalino</b>	7.4 a 7.8
<b>Moderadamente alcalino</b>	7.9 a 8.4
<b>Fuertemente Alcalino</b>	8.5 a 9
<b>Muy fuertemente Alcalino</b>	Mayor a 9.1

Fuente: Ministerio de Ambiente  
Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**7. PROYECTO DE REUBICACIÓN QUE TIENE EL GAD DE MILAGRO EN KM. 26 VÍA VIRGEN DE FÁTIMA**

**Parque Industrial  
(En Estudio)**

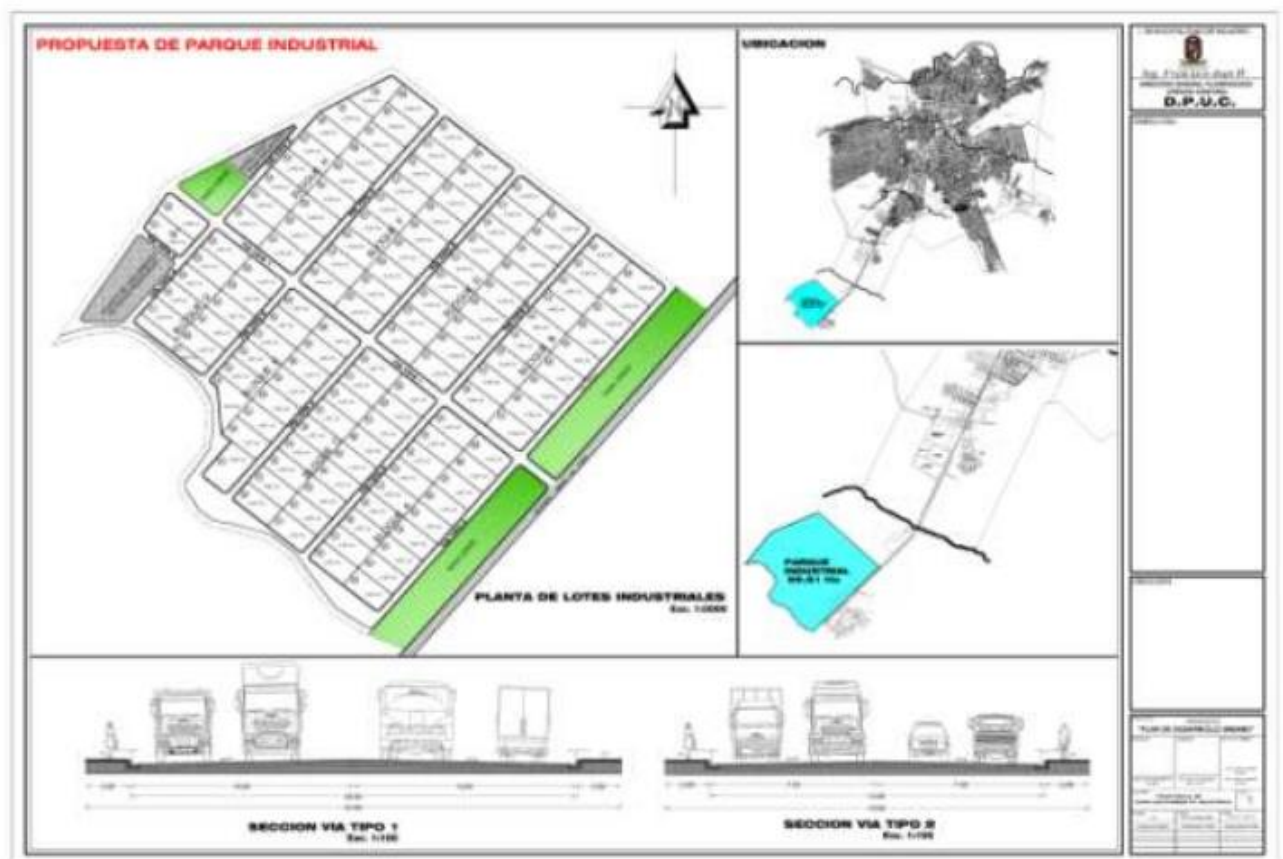
**Ubicación: Km. 26 Vía Virgen de Fátima**

**Descripción de Proyecto**

El proyecto en mención servirá para fortalecer las actividades industriales, de las pequeñas industrias, artesanías comerciales, dar respuesta a una necesidad de ordenamiento, evitar el crecimiento de zonas no deseadas que causan malestar a la población (como ruidos, desechos, elementos contaminantes) y para mejorar el entorno y uso del suelo, es necesario concentrar las actividades.

**Figura # 39**

**Proyecto Parque Industrial en Virgen de Fátima**



**Fuente: GAD Municipal del Cantón Milagro  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara**

## **8. PLANES DE EMERGENCIA PARA LAS EMPRESAS DEL SECTOR PRIMARIO (AGRÍCOLA)**

Es la planificación y organización escrita de los recursos humanos y técnicos disponibles en una entidad con el objetivo de mejorar estos recursos para minimizar las consecuencias negativas de una situación de emergencia.

### **8.1 Los Planes de Emergencia para el sector Primario deben contener<sup>54</sup>:**

- Identificación de emergencias y accidentes.
- Identificación de la persona que estará a cargo de la emergencia.
- Detalles de las acciones a ser tomadas por las personas durante una emergencia.
- Responsabilidad, autoridad y deberes del personal con funciones específicas durante la emergencia.
- Procedimientos de evacuación.
- Identificación y ubicación de materiales peligrosos.
- Identificación de los materiales de emergencia.
- Interacción con servicios externos de emergencia.
- Teléfono de emergencia.
- Comunicación con organismos establecidos por la ley.
- Comunicación con vecinos y el público.
- Protección de registros y equipos.
- Disponibilidad de información necesaria durante las emergencias.

### **8.2 Elementos que se deben tener en cuenta para la redacción del Plan de Emergencia del sector Agrícola.**

- Resultados de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de riesgos.
- Requisitos legales o cualquier otro requisito suscrito.
- Experiencias de accidentes, incidentes o situaciones de emergencias.

---

<sup>54</sup> <http://www.tecnicoagricola.es/plan-de-emergencia-en-la-empresa-agricola/>

- Experiencias de otras organizaciones similares en accidentes.
- Revisiones de las rutinas y prácticas de los simulacros de emergencias.
- Disponibilidad de servicios locales de emergencia y detalles de las respuestas a las emergencias.

Los planes deben ser documentados y distribuidos a todo el personal de la empresa.

Serán revisados periódicamente, después de una situación de que ocurra un incidente.

Pueden requerir fichas individuales de actuación ante situaciones de emergencia.

El Empresario es el comprometido de garantizar la adopción de las medidas necesarias para controlar situaciones de emergencia que puedan existir en la empresa y para evacuar a los trabajadores y a las personas ajenas en caso necesario.

### **8.3 Áreas para dosificar productos Agrícolas**

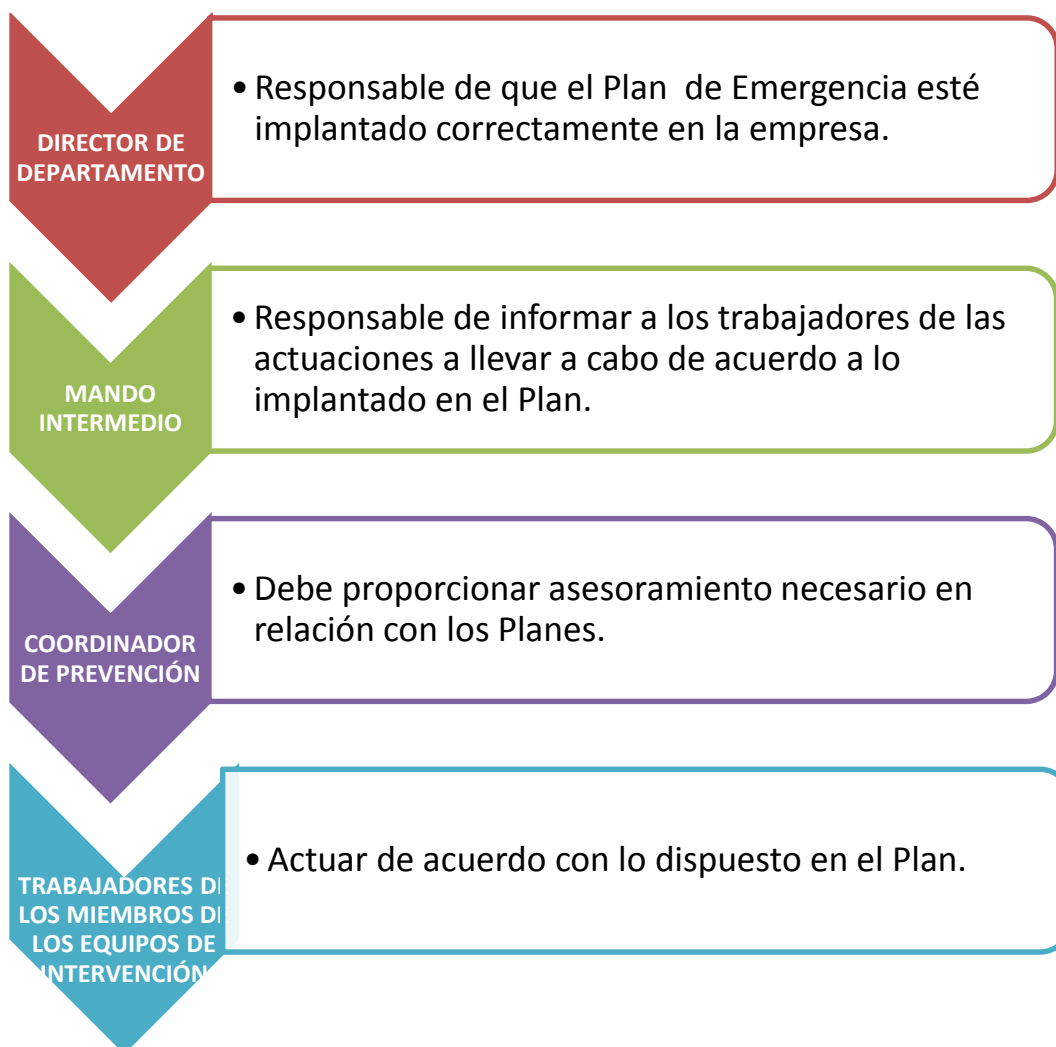
Se requiere destinar un área específica, se deben tomar las precauciones necesarias para evitar accidentes en el manejo de productos.

- Suelo impermeable y fácil de limpiar
- Buena iluminación.
- Disponer de llaves de agua para casos de emergencias.
- Elementos para medir y pesar como jarros graduados y pesa calibrada para usos exclusivo.
- Mesón firme, nivelado con espacio suficiente para trabajar en forma cómoda.
- Contar con los mismos sistemas de control de emergencias que la bodega.
- Uso de ropa de protección.
- Señaléticas, señalar el área de dosificación, no fumar, no comer en el lugar, ingreso restringido a personal autorizado.
- Si el área es externa a la bodega debe estar protegida del viento.

#### 8.4 Sobre los Trabajadores Agrícolas recaen responsabilidades del Plan de Emergencia:

**Cuadro # 20**

##### **Responsabilidades de los Trabajadores Agrícolas**



Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

## 9. PLANES DE EMERGENCIA PARA LAS EMPRESAS DEL SECTOR SECUNDARIO (INDUSTRIAL)

### 9.1 Planes de Emergencia ante Catástrofes en Plantas Industriales

Deben estar preparados de antemano y puestos en conocimiento y práctica acerca de los equipo de emergencia de las industrias y de servicios de socorro externos. Cada accidente debe de tener un plan de emergencia.



## 9.2 Clasificación de Emergencias Catastróficas<sup>55</sup>

Son aquellos accidentes que no pueden ser controlados, en un tiempo mínimo, se pueden producir en instalaciones industriales y se clasifican en:

### **Naturales tales como:**

- Terremotos
- Huracanes
- Inundaciones
- Nevadas
- Erupciones

### **Tecnológicas:**

- Incendios
- Explosiones
- Fugas contaminantes
- Colapsos de estructuras
- Derrames

## 9.3 Objetivo del Plan de Emergencia

Aportar un conjunto de criterios e información destinados a la protección de procedimiento lógicos, técnicos y administrativos organizados para facilitar respuestas rápidas y eficientes en situaciones de emergencias.

### **Actuaciones Básicas en Emergencias**

Los accidentes catastróficos requieren una respuesta rápida y eficaz por parte de los propios como ajenos.

**Respuesta directa al accidente.-** Se debe de tener a la mano lo siguiente:

- Extinción de incendios
- Desagüe
- Retirada de lodos, nieve
- Corte de fugas

---

<sup>55</sup>[http://www.mapfre.com/documentacion/publico/i18n/catalogo\\_imagenes/grupo.cmd?path=10089](http://www.mapfre.com/documentacion/publico/i18n/catalogo_imagenes/grupo.cmd?path=10089)  
10

**Actuaciones complementarias.-** Sirve para atender consecuencias dañinas para personas, bienes y continuidad de la empresa.

- Evacuación
- Rescate de personas
- Primeros auxilios y atención médica
- Traslado de heridos
- Telecomunicaciones
- Desescombros
- Salvamento de bienes materiales

#### **9.4 Organización de los equipos Industriales de Emergencia**

La organización se basa en los principios previstos para las emergencias normales, con el refuerzo de personas que estén capacitadas.

- **Organigrama jerárquico:** La preparación de los planes de emergencia le compete a la dirección de la empresa. A nivel técnico operativo la preparación de los planes le corresponde al responsable de seguridad, contando con la ayuda de especialistas.
- **Comité de Coordinación:** El desencadenamiento es decidido por el comité de coordinación, formado por representantes calificados tales como: Ingeniería, Producción, Mantenimiento, seguridad, relaciones sociales etc.
- **Equipos de Emergencia:** Deben estar instruidos y designados son:
  - Brigadas de incendios
  - Equipos de apoyo
  - Equipos de control
  - Equipos de evacuación
  - Equipos de rescate
  - Equipos de salvamento y reanudación de la actividad
  - Equipos de asistencia médica
  - Equipo de telecomunicaciones
  - Servicio de relaciones públicas

## **9.5 Los Planes de Emergencias Industriales deben Contener lo Siguiente<sup>56</sup>:**

Los planes de emergencias han de ser preparados por expertos capacitados, para hacer un análisis y crítica por los responsables de los departamentos afectados, deben ser redactados, aprobados y puestos en conocimiento de todos los elementos.

### **Estructura general de un Plan de Emergencia Industrial**

- Identificación de riesgos y su evaluación
- Inventarios de medios propios disponibles: Humanos y Materiales.
- Inventario de medios ajenos: Bomberos, Servicios médicos, Ambulancias, Cruz Roja, Protección Civil, Ejército, Grúas, Servicios anticontaminación y Medios de empresas cercanas.
- Desencadenamiento del Plan de Emergencias: Conocimiento o detección del accidente, Difusión de alarma a nivel externo, Actuación, Información del transcurso de las actuaciones, Coordinación con los medios de socorro ajenos, Restitución de la normalidad.
- Implantación: Ejecución de medidas necesarias para su realización, Redacción de instrucciones al personal, Selección y formación del personal, Realización de simulacros y Revisión periódicas de los Planes de Emergencia.

Cada accidente debe tener su Plan de Emergencia específico, deben ser redactados en su totalidad y puestos en conocimientos, al nivel y contenido adecuado, de los miembros de los equipos de emergencia y los trabajadores en general. Una vez implantados los Planes de Emergencias debe realizarse simulacros que se compruebe la validez del mismo.

## **10. PLANES DE EMERGENCIA PARA LAS EMPRESAS DEL SECTOR TERCIARIO (BIENES Y SERVICIOS)**

---

<sup>56</sup>[http://www.mapfre.com/documentacion/publico/i18n/catalogo\\_imagenes/grupo.cmd?path=10089](http://www.mapfre.com/documentacion/publico/i18n/catalogo_imagenes/grupo.cmd?path=10089)  
10

### **10.1 Propósito<sup>57</sup>**

El propósito es contar con un conjunto específico de instrucciones por si ocurren eventos que pueden interrumpir las operaciones comerciales.

### **10.2 Contenido del Plan de Emergencia en el Sector Terciario**

Los contenidos de un plan pueden variar considerablemente de una empresa a otra basada en el modelo de negocio y los tipos de bienes y servicios que producen, debe incluir una lista de posibles desastres, emergencias y amenazas, más un conjunto de instrucciones que detallan como la empresa va a responder a cada uno.

Debe citar que los directivos son los responsables de cumplir con las instrucciones del plan.

### **10.3 Beneficios del Plan de Emergencia en el Sector Terciario**

Permite a una empresa responder a los desastres de forma rápida y deliberada puede ahorrar tiempo y dinero, los eventos inesperados pueden causar estrés o pánico, puede ocurrir que sea difícil crear soluciones cuando se presente una situación.

### **10.4 Consideraciones del Plan de Emergencia del Sector Terciario**

Las organizaciones ofrecen recursos a los dueños de negocios tales como plantillas para planes de emergencias los cuales pueden servir para crear nuevos planes.

---

<sup>57</sup> <http://pyme.lavoztx.com/ejemplo-de-un-plan-de-contingencia-de-negocios-5222.html>

## 10.5 Prioridades en Emergencias

**Cuadro # 21**

### Prioridades en Emergencias del Sector Terciario

1. Las Personas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rescate</li><li>• Activar Ayudas</li></ul>
2. Las Emergencias	<ul style="list-style-type: none"><li>• Control Ofensivo</li><li>• Control Defensivo</li></ul>
3. Los Bienes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lo peligroso</li><li>• Lo importante</li><li>• Lo Costoso</li></ul>

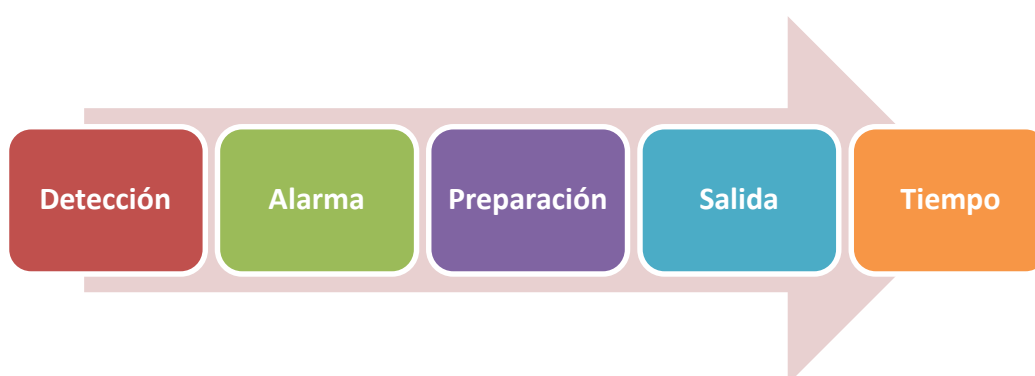
Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

## 10.6 Evacuación en las Empresas de Bienes y Servicios

Son Acciones y procedimientos destinados a que las personas amenazada por un peligro, protejan su vida e integridad física mediante desplazamientos o sitios de menor riesgo.

**Cuadro # 22**

### Fases de Evacuación



Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

Detección del peligro es el tiempo transcurrido desde que se origina el peligro hasta que alguien lo reconoce, Alarma cuando se detecta el peligro hasta que se toma la decisión de evacuar, la Preparación de la salida es el

tiempo transcurrido desde que se da la alarma y sale la primera persona, Salida tiempo transcurrido desde que sale la primera persona hasta que sale la última, tiempo necesario de evacuación y de disponibilidad de evacuación.

### **Componentes Críticos de las Salidas de Evacuación**

- Pasillos
- Escaleras
- Rampas
- Puertas de Evacuación
- Sitios de Reunión
- Iluminación
- Señalización
- Planos de Evacuación

## **11. GLOSARIO DE TÉRMINOS**

**Especies exóticas.-** Son las especies extrañas que han sido introducidas fuera de su distribución natural, corresponden a las especies cuyo origen natural ha tenido lugar en otra parte del mundo y han sido transportadas a otro sitio.

**Moléculas de ozono.-** Molécula con distinta fórmula molecular del oxígeno compuesta por tres átomos de éste, fue la primera sustancia de un elemento químico e incluso se llegó a plantear que se la tratase como un compuesto químico diferente.

**Crecimiento anárquico.-** Es la economía en crecimiento y con mayor dinamismo demográfico, no es permisible que este crecimiento se produzca de forma ilegal bajo criterios políticos, es producto de la falta de un marco institucional que permite ordenar de manera correcta los incentivos de los habitantes y de las autoridades.

**Zonificación ambiental.**-Identifica las unidades de Manejo Ambiental, lo cual la especialización, representación y caracterización cartográfica constituyen la principal aportación para la planeación ambiental.

**Neumáticos.**- Pieza de caucho que se ubica en las ruedas de diversos vehículos y máquinas, permite un contacto adecuado por adherencia y fricción con el pavimento, posibilitando el arranque, el frenado y la guía.

**Líneas hidráulicas.**- Línea que representa en un canal o una tubería la energía total de cada sección, se encuentran a una distancia de la superficie del agua y está a una distancia de la generatriz superior del tubo.

**Sistema de combustible.**- Almacena el combustible y se lo entrega en una cantidad precisa, limpia y a la presión correcta para satisfacer las exigencias del motor.

**Correas de tensión.**- Determina la eficiencia de una transmisión por correas, es la resistencia apropiada de las mismas, una tensión insuficiente producirá deslizamiento o patinaje reduciendo la capacidad de transmisión.

**Cadenas de acción.**- Acción que se realiza cuando se selecciona una herramienta, escoge un elemento de menú o pulsar una tecla de función está definido por la cadena de acción asociada a ese objeto.

**Sistemas hidráulicos.**- Son aquellos que se colocan para hacer trabajo pesado en gran variedad de vehículos y maquinaria de producción, se las utiliza para hacer trabajos de estampado, prensado y laminado como en una empresa de acero o planta de fabricación.

**Antropometría.**-Estudio de las dimensiones y medidas del cuerpo del hombre, las estudia sin ningún tipo de porcentaje de error mínimo, ya que las medidas son exactas a la par que se tomen.

**Fluidos.**-Conjunto de partículas que se mantienen unidas entre si por fuerzas pegadizas débiles y las paredes de un recipiente, el termino engloba a los líquidos y los gases.

**Decibel:** Unidad dimensional utilizada para expresar el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia. El decibel es utilizado para describir niveles de presión, de potencia o de intensidad sonora.

**ISO:** Organización Internacional para la Normalización.

**Micrón:** Millonésima parte de un metro.

**Logística:** El conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa, o de un servicio, especialmente de distribución.

**Responsabilidad civil:** es la obligación que recae sobre una persona de cumplir su obligación o de reparar el daño que ha causado a otro, sea en naturaleza o bien por un equivalente monetario.

**Lista taxativa:** Listado que se ajusta o limita exclusivamente a unas determinadas condiciones o al sentido estricto de la palabra.

**Ph:** es le medida que se utiliza en química para determinar la acidez o alcalinidad.



## 5.7.1 RECURSOS, ANÁLISIS FINANCIERO

**Cuadro # 23**  
**Recursos Financieros**

Descripción	Cantidad	Valor unitario (USD \$)	Valor ( USD \$)	total
Computadora	1		1.200,00	
Impresora	1		150,00	
Tóner	2	50,00	100,00	
Pend Driver	2	8,00	16,00	
Calculadora	1	15,00	30,00	
Perforadora	1		4,50	
Hojas de papel Bonds	1		3,50	
Bolígrafos	6	0,25	1,50	
Lápiz	1		0,25	
Grapadora	1		7,50	
Gastos varios			8,00	
Gastos de viaje	12	1,25	15,00	
Viáticos	3	5,00	15,00	
Consulta de Profesionales	2	20,00	40,00	
Sueldos	10	450,00	4.500,00	
Tiraje	1000	6,00	6.000,00	
Total \$			12.091,25	

Fuente: Estudio de Campo  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

## 5.7.2 IMPACTO

### Impacto Económico.

La Guía Ambiental ayudará en lo Económico a la reducción de multas y sanciones, a la Implementación de nuevas Industrias pero lo primordial al Crecimiento económico en el Cantón.

### Impacto Social.

En lo Social es una herramienta que permite facilitar la obtención de Permisos Ambientales y ayuda a los empresarios a minimizar tiempo y riegos.

### **Impacto Ambiental.**

En lo Ambiental ayuda a la reducción del impacto ambiental, a la disminución de enfermedades y a producir bienes amigables con el medio ambiente para de esta manera protegerlo.

### **Impacto Psicológico.**

En lo Psicológico brinda confianza y seguridad en los empresarios que la utilizan, sobretodo ayuda a que los habitantes se sientan cómodos y mejore su calidad de vida.

## **5.7.3 LINEAMIENTO PARA EVALUAR LA PROPUESTA**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Después de haber finalizado de analizar y redactar el presente proyecto de tesis de grado, es preciso indicar las conclusiones y recomendaciones a las que se ha llegado:

#### **Conclusiones**

- Falta de conocimiento por parte de los empresarios del Cantón de Milagro del impacto ambiental y los tipos de contaminación que generan al medio ambiente las actividades que realizan las empresas ya sean estas grandes, medianas o pequeñas.
- El GAD Municipal del Cantón Milagro no le da importancia a la difusión acerca de los Permisos Ambientales que emite el Consejo Provincial del Guayas, por esta razón es el desconocimiento por parte de las empresas y de lo necesario que es obtener cada uno de ellos.
- Las empresas industriales del Cantón Milagro que pertenecen al sector primario, secundario y terciario no poseen normas de seguridad y planes de emergencia para la seguridad de sus trabajadores.
- El Cantón Milagro ha crecido en forma irregular porque las industrias están dispersas y no existe una debida reubicación de las mismas por parte del Municipio del Cantón.

- Los Propietarios de las empresas encuestadas no tienen conocimiento de que manera puede afectar a la salud y al medio ambiente las actividades que desarrollan.

### **Recomendaciones**

- Al Aplicar esta Investigación ayuda a los empresarios del Cantón a cumplir los diferentes reglamentos ambientales y ayudará a la reducción de multas y sanciones.
- El Consejo Provincial del Guayas debe tomar medidas de difusión acerca de los permisos que emiten y que deben poseer las empresas para su funcionamiento.
- Se la recomienda porque pretende mejorar y facilitar la gestión ambiental de los proyectos, mediante la aplicación de buenas prácticas en los procesos productivos y adoptar medidas de manejo ambiental.
- Sirve para ayudar a las pequeñas, medianas y grandes empresas productivas, industriales, transformadoras de bienes y reparación de equipos, a tener conocimientos de los pasos o requisitos a seguir para obtener los diferentes permisos ambientales, los mismos que servirán para reducir el impacto ambiental.
- Se recomienda al GAD Municipal de Milagro un Programa de reestructuración de las empresas industriales para mejorar el desarrollo y la calidad de vida.

## **BIBLIOGRAFIA DE LA INVESTIGACION**

### **Bibliografía**

- Ambiente, Ministerio de. Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental. Quito, 2014.
- . Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio de Ambiente. Quito, 2013.
- BERENSON, Mark, David LEVINE, y Timothy. KREHBIEL. Estadística para Administración. México.D.F.: Pearson., 2005.
- BERNAL TORRES, César Augusto. Metodología de la Investigación. 2a. Edición. México.: Pearson , 2006.
- CARDOZO CUENCA, Hernán. Auditoría del Sector Solidario. Aplicación de Normas Internacionales. España: ECOE Ediciones, 2010.
- CERVERA I MARTÍNEZ, Josep. La Transición de las Nuevas ISO 9000:2000 y su Implantación. . España: Díaz de Santos, 2007.
- CONESA FERNÁNDEZ, Vicente. Auditorías Medioambientales: Guía Metodológica (Segunda Edición). Madrid-España: Ediciones Mundiprensa, 2012.
- DAFT, R.L.: Teoría y Diseño de la Organización. St. Paúl.: Editorial West Publishing., 2005.
- EYSSAUTIER DE LA MORA, Maurice. Metodología de la Investigación. Desarrollo de la Inteligencia. 5a Edición. México: Internacional Thomson Editores, 2006.
- FINCOWSKY, ENRIQUE B. FRANKLIN, y MARIO JOSÉ KRIEGER. COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL. MEXICO: PEARSON, 2011.
- FRANKLIN, ENRIQUE BENJAMIN. AUDITORIA ADMINISTRATIVA. MEXICO: PEARSON, 2007.
- GONZÁLEZ SALINAS, Esperanza. Administración de Empresas. Buenos Aires. : DePalma, 2004.
- GUAYAS, H. CONSEJO- PROVINCIAL. LA “ORDENANZA QUE PONE EN VIGENCIA Y APLICACIÓN EL SUBSISTEMA DE EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES DEL GOBIERNO PROVINCIAL DE L GUAYAS”. QUITO: NACIONAL, 2010.

- LEIVA ZEA, Francisco. Metodología de la Investigación. Quinta Edición. Barcelona - España : Norma., 2002.
- LESLIE W.RUE, ph.D, y ph.D LLOYD L. BYARS. ADMINISTRACION TEORIA Y APLICACIONES. MEXICO: ALFAOMEGA, 2006.
- LÓPEZ GARACHAMA, Hilario. Seguridad Industrial y proteccion ambiental. Mexico.: Universidad Iberoamericana, 2009.
- LÓPEZ, Arturo Elizondo. Procesos Contables 1. Buenos Aires, Argentina: Thomson, 2003.
- MARTÍNEZ, Amanda. Mercadeo y Produccion Sostenible. Colombia: Fundación Universidad de Bogota, 2013.
- MINISTERIO-DE-MEDIO-AMBIENTE. Ley de Gestión Ambiental. Quito, 2014.
- MOLINA CABALLERO, Joaquín. Implmenetación de aplicacioones informáticas de gestión. España: Grupo Corporativo VisiónNet, 2007.
- ROJAS SORIANO, Raúl. Investigaci-on Social, Teoria y Praxis. México.: Plaza y Valdez. S.A., 2002.
- Salud, Ministerio de. Ley Organica de Salud. Quito, 2014.
- SBARATO, Dario. Causas y Objetivos de las politicas ambientales. Argentina: Encuentro , 2010.
- SEMPLADES. «Revolución a traves del conocimiento y el Talento Humano.» Transformación de la Matriz Productiva., 2012: 32.
- SRI, Servicio de Rentas Internas. Ley Organica de Regimen Tributario Interno. Quito, 2014.
- VARGAS SABADÍAS, Antonio. Estadística Descriptiva e Inferencial. Murcia, España.: Universidad de Castillas-La Mancha , 2005.
- WESLEY BEST, John. Como investigar en educación. Madrid.: Prentice Hall., 2005.
- YÉPEZ, A. Metodología de la Investigación. Segunda Edición. Bogota - Colombia.: Mc Graw Hill., 2000.
- ZIKMUCD, William G., y Barry J. BABIN. Investigación de Mercados. Novena Edición. México D.F.: Cengage Learning., 2007-.

## LINKOGRAFÍA

- <http://www.ambiente.gob.ec/programas-y-proyectos/>
- [http://www.tecnologiaslimpias.cl/ecuador/ecuador\\_leyesamb.html](http://www.tecnologiaslimpias.cl/ecuador/ecuador_leyesamb.html)
- <http://web.ambiente.gob.ec/?q=node/34>
- <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/5294>
- <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/126>
- <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/6108>
- <http://hdl.handle.net/15001/216>
- [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_NOMA.2013.v38.42915](http://dx.doi.org/10.5209/rev_NOMA.2013.v38.42915)
- [http://www.researchgate.net/publication/28053793\\_Auditoras\\_ambientales\\_de\\_destinos\\_turisticos\\_diagnosis\\_territorial\\_para\\_el\\_desarrollo\\_de\\_Agendas\\_21\\_locales](http://www.researchgate.net/publication/28053793_Auditoras_ambientales_de_destinos_turisticos_diagnosis_territorial_para_el_desarrollo_de_Agendas_21_locales)
- <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/13223/1/Auditoria%20de%20gesti%C3%B3n.pdf>
- <http://www.promonegocios.net/administracion/definicion-administracion.html>
- <http://www.ecuacustica.com/seguridad-industrial-ruido-sonido-acustica-quito-guayaquil-cuenca-ecuador.php?>
- <http://seguridadindustrialysaludocupacional.com/seguridad-industrial-concepto/>
- [escuela.med.puc.cl/publ/AparatoRespiratorio/43GasesToxicos.html](http://escuela.med.puc.cl/publ/AparatoRespiratorio/43GasesToxicos.html)
- <http://www.ambiente.gob.ec/valores-mision-vision/>
- <http://www.salud.gob.ec/el-ministerio/>
- <http://todosobreelmedioambiente.jimdo.com/problemas-ambientales/>
- <http://www.povertyactionlab.org/node/3671>
- <http://www.grn.cl/impacto-ambiental.html>
- [http://www.unido.org/fileadmin/user\\_media/Services/PSD/UNIDO\\_business\\_partnerships/GIP\\_Spanish.pdf](http://www.unido.org/fileadmin/user_media/Services/PSD/UNIDO_business_partnerships/GIP_Spanish.pdf)
- <http://www.digeca.go.cr/documentos/prodmaslimpia/Manual%20de%20Gestion%20Ambiental%20pymes2.pdf>
- [http://www.allpe.com/seccion\\_categoria.php?idcategoria=268](http://www.allpe.com/seccion_categoria.php?idcategoria=268)
- [http://datateca.unad.edu.co/contenidos/358023/Material\\_en\\_linea/leccin\\_3\\_licencia\\_ambiental.html](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/358023/Material_en_linea/leccin_3_licencia_ambiental.html)
- <http://www.normasycertificaciones.com/normas-iso-1400>
- [http://www.cortolima.gov.co/SIGAM/nuevas\\_guias/version\\_adopcion\\_guias.pdf](http://www.cortolima.gov.co/SIGAM/nuevas_guias/version_adopcion_guias.pdf)
- [http://www.cortolima.gov.co/SIGAM/nuevas\\_guias/version\\_adopcion\\_guias.pdf](http://www.cortolima.gov.co/SIGAM/nuevas_guias/version_adopcion_guias.pdf)
- <http://es.slideshare.net/amchamguayaquil/licencias-ambientales-ministra-de-ambiente>
- <http://es.slideshare.net/amchamguayaquil/licencias-ambientales-ministra-de-ambiente>
- <http://es.slideshare.net/geovannaramos/problemas-ambientales-en-el-ecuadodr-18070475>
- <http://www.ecuadorambiental.com/estudios-impacto-ambiental.html>
- <http://www.recaiecuador.com/Biblioteca%20Ambiental%20Digital/La%20EIA%20y%20el%20EslA.pdf>

- <http://www.unep.org/gc/gc23/documents/Colombia-Practicas-saneamiento.pdf>
- <http://www.conectapyme.com/documentacion/2010Agricola.pdf>
- <http://dspace.espace.edu.ec/bitstream/123456789/950/1/85T00168%20pdf>
- [www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/.../10/Acuerdo-50-NCA.pdf](http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/.../10/Acuerdo-50-NCA.pdf)
- <http://www.tecnicoagricola.es/plan-de-emergencia-en-la-empresa-agricola/>
- [http://www.mapfre.com/documentacion/publico/i18n/catalogo\\_imagenes/grupo.cmd?path=1008910](http://www.mapfre.com/documentacion/publico/i18n/catalogo_imagenes/grupo.cmd?path=1008910)
- <http://pyme.lavoztx.com/ejemplo-de-un-plan-de-contingencia-de-negocios-5222.html>





**3.- ¿Cree usted que dentro de la empresa sea necesario la utilización de equipos de seguridad industrial y precaución de accidentes?**

Totalmente en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>
Totalmente de Acuerdo	<input type="checkbox"/>

**4.- ¿Cuántas veces al año se le realiza mantenimiento a los equipos de trabajo que se usan a diario?**

Anual	<input type="checkbox"/>
Semestral	<input type="checkbox"/>
Trimestral	<input type="checkbox"/>
Bimensual	<input type="checkbox"/>
Mensual	<input type="checkbox"/>
Semanal	<input type="checkbox"/>

**5.- ¿Cómo se deshace de los desperdicios que genera la actividad diaria de la empresa?**

Tratamiento de desperdicios	<input type="checkbox"/>
Incineración	<input type="checkbox"/>
Vertederos o depósitos	<input type="checkbox"/>
Servicio de Recolección de Basura	<input type="checkbox"/>
Alcantarillado	<input type="checkbox"/>
Reciclaje	<input type="checkbox"/>
A través de terceras personas	<input type="checkbox"/>

**6.- ¿Si la actividad que se realiza en la empresa no se la hace correctamente, cree usted que afecte a la comunidad?**

Muy alto	<input type="checkbox"/>
Alto	<input type="checkbox"/>
Medio	<input type="checkbox"/>
Bajo	<input type="checkbox"/>
Muy bajo	<input type="checkbox"/>

**7.- ¿Han existido problemas con la comunidad que rodea a la empresa por los procesos que se realizan en la empresa?**

Denuncias	<input type="checkbox"/>
Problemas personales	<input type="checkbox"/>
Agresiones	<input type="checkbox"/>
Ninguna	<input type="checkbox"/>

**8.- ¿Qué tipo de planes o normas posee la empresa para evitar emergencias?**

Salidas de emergencia	<input type="checkbox"/>
Tomas de agua para incendios	<input type="checkbox"/>
Extintores	<input type="checkbox"/>
Normas preventivas personales	<input type="checkbox"/>
Plan de Contingencia	<input type="checkbox"/>

**9.- ¿Tiene conocimiento de algún tipo de plan que tenga el municipio para reubicar a las empresas contaminantes?**

Conoce mucho

Conoce poco

No conoce nada

**10.- ¿En la escala del 1 al 5 indique que nivel de conocimiento tiene de la existencia de normas ambientales que regulan su actividad?**

1	2	3	4	5

**11.- ¿Tiene conocimiento de los permisos ambientales que emite el Consejo Provincial del Guayas?**

Licencia Ambiental

Ficha Ambiental

Permisos

Ordenanzas

Categorizaciones

**Fuente: Empresas del sector primario, secundario y terciario  
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara**

## ANEXOS # 2

Entrevista realizada al Jefe de Regularización Ambiental del Consejo Provincial del Guayas



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y COMERCIALES  
CARRERA: INGENIERÍA EN CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA - CPA

### CUESTIONARIO DE ENTREVISTA DIRIGIDA AL CONSEJO PROVINCIAL DEL GUAYAS COMO ENTE REGULADOR DEL MEDIO AMBIENTE

**NOMBRE:** Gerardo Panchano Valencia

**CARGO:** Jefe de Regularización Ambiental

**TITULO:** Biólogo – Msc. en Manejo de Recursos Naturales Renovables

**OBJETIVO:** Evaluar el Impacto al medio ambiente y a la ciudadanía que tienen las empresas a través de la aplicación de las normas ambientales para establecer los límites de peligro de las personas y el ecosistema.

- 1.- ¿Por qué se da la clasificación de fichas y licencias ambientales?
- 2.- ¿Existen normas o algún tipo de control sobre la cantidad de desperdicios que se desechan?
- 3.- ¿Qué tipo de requisitos necesita una empresa industrial para sacar la licencia ambiental?
- 4.- ¿Si la empresa pierde la licencia ambiental en cuanto tiempo la puede recuperar y que multas se le imponen?
- 5.- ¿Cuáles son los tipos de contaminación permitida a las industrias y su porcentaje?
- 6.- ¿Cuál es la importancia y los beneficios de obtener una licencia ambiental?
- 7.- ¿Cómo se están aplicando las normas ambientales en la provincia, específicamente en el Cantón Milagro?
- 8.- ¿Qué medidas de control tienen para el Cantón Milagro a futuro?

Fuente: Jefe de Regularización Ambiental del Consejo Provincial del Guayas Gerardo Panchano Valencia

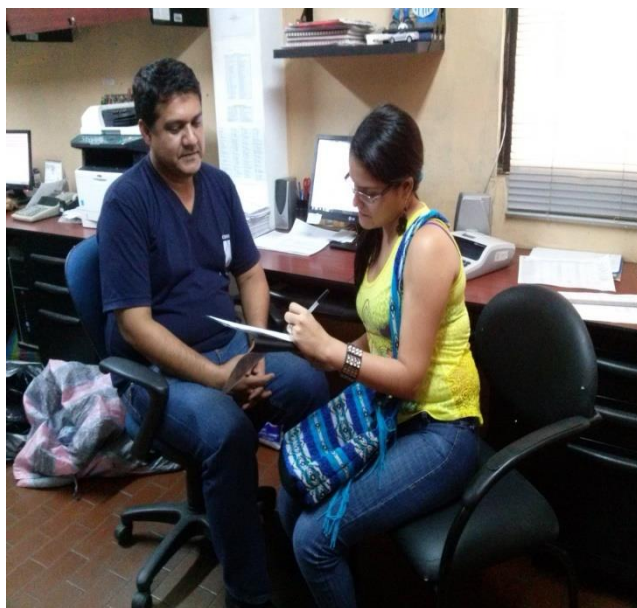
Elaborado por: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**ANEXOS # 3**  
**Encuesta**



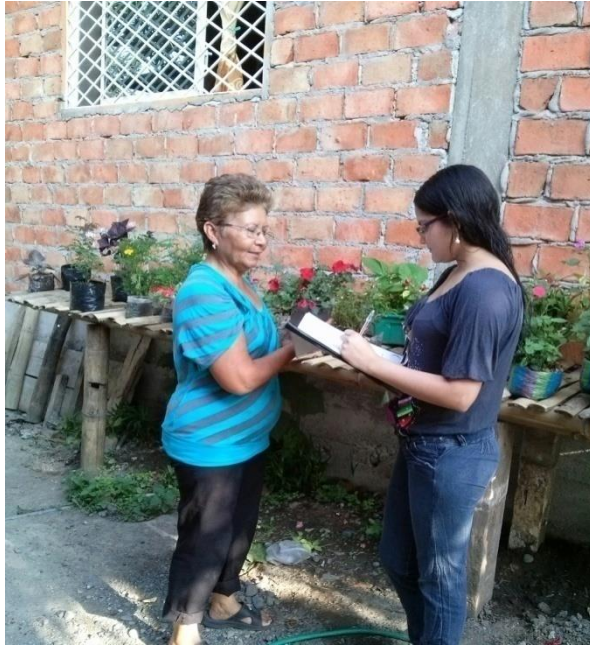
**Fuente: Encuesta realizada al Personal de la Empresa Azucarera Valdez**  
**Elaborado por: Mirley Lara y Gabriela Bolaños**

**ANEXOS # 4**  
**Encuesta**



**Fuente: Encuesta realizada al Jefe de Bodega de la Empresa Codana S.A**  
**Elaborado por: Mirley Lara y Gabriela Bolaños**

**ANEXOS # 5**  
**Encuesta**



**Fuente: Encuesta realizada a la Propietaria del Vivero Rosita  
Elaborado por: Mirley Lara y Gabriela Bolaños**

**ANEXOS # 6  
Encuesta**



**Fuente: Encuesta realizada al Propietario de MET&AL  
Elaborado por: Mirley Lara y Gabriela Bolaños**

**ANEXOS # 7**  
**Entrevista**



**Fuente: Entrevista al Msc. Gerardo Panchana Jefe de Regularización Ambiental en el Consejo Provincial del Guayas**  
**Elaborado por: Mirley Lara y Gabriela Bolaños**

**ANEXOS # 8**



**Fuente: Momento de la entrevista en el Consejo Provincial del Guayas**  
**Elaborado por: Mirley Lara y Gabriela Bolaños**

**ANEXOS # 9**



**Fuente: Momento de la entrevista en el Consejo Provincial del Guayas  
Elaborado por: Mirley Lara y Gabriela Bolaños**

A



**NEXO 10**

Para la emisión del Certificado de Intersección, el proponente del proyecto debe presentar una solicitud en el que conste la siguiente

- Fecha de la solicitud del Certificado de Intersección
- Razón Social del Proponente
- Apellidos y Nombres del Representante Legal
  - Dirección
  - Ciudad
  - Calle No.
  - Teléfono No.
  - E-mail
- Nombre del Proyecto
- Actividad y una breve descripción del proyecto
- Ubicación del Proyecto en coordenadas UTM, identificando el DATUM, se deberán presentar puntos referenciales tanto en proyectos lineales como en polígonos en función del tipo de proyecto.

Fuente: Investigación de Mercado  
Responsables: Mirley Lara y Gabriela Bolaños

**ANEXO 11**

**REQUISITOS PARA OBTENER EL CERTIFICADO DE USO DE SUELO**

- Tasa administrativa (ventanilla # 2, valor \$ 1,00)
- Copia de cedula
- Copia del certificado de NO ADEUDAR al Municipio. (ventanilla # 2, valor \$ 1,00).

**ANEXO 12**

**SOLICITUD DE CATEGORIZACION AMBIENTAL**

Fecha: \_\_\_\_\_ con cedula N°: \_\_\_\_\_ representante legal de Yo, \_\_\_\_\_, por medio de la presente solicito al Gobierno Provincial el Guayas como Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable (AAAR), se proceda a la Categorización de: Proyecto nuevo o en Construcción. Actividad en funcionamiento.

Nombre: \_\_\_\_\_, ubicado en \_\_\_\_\_ (nombre o número de calle, intersección) del Cantón \_\_\_\_\_ de la Provincia del Guayas.

Adjunto los siguientes requisitos:

- Oficio dirigido al Señor Prefecto solicitando la Categorización Ambiental.
- Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y Bosques y Vegetación Protectora (BVP). (Copia Notariada).
- Copia de la cedula de identidad y certificado de votación legible el Promotor o Representante Legal.
- Copia de RUC actualizado.
- Formulario de Categorización.
- Certificado de la factibilidad de uso de suelo, para proyecto nuevo o actividad en funcionamiento otorgado por el Municipio del Cantón correspondiente, o pronunciamiento similar con el que el Municipio permite el desarrollo de una actividad industrial, comercial o de servicios en funcionamiento, que solicita Categorización Ambiental en la ubicación en \_\_\_\_\_ (nombre o número de calle, intersección).

\_\_\_\_\_  
Firma del Representante

Fuente: Ministerio de Ambiente  
Responsables: Mirley Lara y Gabriela Bolaños

**ANEXO 13**

**Lineamientos para la formulación de TDR's de proyectos Categoría B (Ficha Ambiental)**

<b>Criterios</b>	<b>Sub-Criterios</b>	
<b>1. Formales y administrativos</b>	1.1 La presentación de los TDR's deben cumplir con el formato, estilo y se entregarán las copias en papel y en versión digital	
	1.2 Se presentará la ficha técnica con la identificación del Promotor, Firma Consultora e integrantes del equipo que preparará el EIA	
	1.3 Se cumplirá con los requisitos básicos exigidos en el SUMA y en el Manual de Procedimientos, para la presentación de TDR's al Subsistema de EIA del MAE, según los Art. 16 y 21 del SUMA	
	1.4 Se debe adjuntar el Certificado de intersección del proyecto con áreas pertenecientes al SNAP, Bosques y Vegetación Protectoras, Patrimonio Forestal del Estado, áreas pertenecientes al Patrimonio Cultural.	
	1.5 Debe incorporarse las fuentes de información y las referencias bibliográficas	
<b>2. Técnicos y de Contenido</b>	2.1 Deben estar claramente descritos los objetivos general y específicos del proyecto o actividad propuesto	
	2.1 Se describirá el alcance del EIA para las fases de construcción, operación y retiro, las obras adicionales y/o complementarias	
	2.2 Se describirá el marco legal e institucional en el que se desenvuelve el proyecto	
	2.3 Se describirá la metodología y los parámetros para definir el área de influencia directa e indirecta en la que se manifiestan los impactos ambientales significativos	
	2.4 Se describirá la metodología para describir el medio físico en aspectos como clima, aire, agua, suelo y la sensibilidad de éstos	
	2.5 Se describirá la metodología para describir el medio biótico en aspectos como ecosistemas, flora y fauna terrestres y acuáticas identificando	
	2.6 En lo referente al medio socioeconómico, la metodología permitirá conocer en el EIA aspectos como población, nivel socioeconómico y cultural (arqueología) y el grado de aceptación o rechazo de la población	
	2.7 Se describirá la metodología para el análisis del paisaje, del riesgo ambiental y la significación de impactos	
	2.8 Se deberá considerar la identificación, ubicación y estado legal de las fuentes de abastecimiento de materiales, agua y energía	
	2.9 Se explicará el modo como se identifican y clasifican los impactos ambientales y la metodología utilizada para los impactos ambientales significativos y no significativos	
	<b>3. De sustentabilidad</b>	3.1 Se describirá la metodología a seguir para identificar, clasificar y medir las acciones para prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales significativos
		3.2 Se establecerá como requisito la identificación de la cadena de mando, las responsabilidades y el tiempo de ejecución de las medidas ambientales
		3.3 Debe estar señalado que en caso de medidas específicas, se incluirán diseños, formatos, guías y otros que faciliten su implementación
3.4 Se presentará un esquema del contenido del PMA, que contemple la formulación del Plan de Prevención y mitigación de impactos, contingencias, capacitación, salud y seguridad industrial, manejo de desechos sólidos y líquidos, relaciones comunitarias, restauración de áreas degradadas, abandono y cierre del área a un nivel de detalle adecuado		
3.5 En el Plan de Monitoreo Ambiental se indicará que se incluirá una matriz de Planificación Estratégica en la cual constarán todos los planes, programas y actividades que serán monitoreadas y auditadas		
3.6 Se considerará la inclusión de un cronograma de implementación de obras, en el cual constarán las actividades valoradas		
3.7 Se incluirá una tabla de contenido del EIA el cual contiene los temas y subtemas a ser desarrollados		
3.8 Se anexarán los documentos de la consulta y participación ciudadana.		

**Fuente: Ministerio de Ambiente.  
Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara**

**ANEXO 14**

**Lineamientos para la formulación de EIA's de proyectos Categoría B.**

<b>Criterios</b>	<b>Sub-Criterios</b>
<b>1. Formales y administrativos</b>	1.1 Se presentará con el formato, estilo y serán entregadas las copias en papel y en versión digital
	1.2 La Ficha Técnica identificará al Promotor, Firma Consultora e integrantes del equipo que preparó la EIA
<b>2. Técnicos y de Contenido</b>	1.3 Se cumplirán con los requisitos básicos exigidos en el SUMA y en el Manual de Procedimientos, para la presentación del EIA al Subsistema de EIA del MAE
	1.4 Estarán presentes todos los contenidos del EIA (Línea base, calificación de impactos ambientales y PMA), incluyendo las fases de construcción, operación y abandono del proyecto, el análisis de riesgos, la significación de los impactos y la complejidad de las medidas de mitigación y compensación
	1.5 El documento será de fácil lectura para el público
	2.1 Se describirán los objetivos general y específicos del proyecto o actividad
	2.2 Se presentarán suficientes antecedentes para describir al proyecto y sus principales elementos o procesos, con énfasis en aquellos que pudieran afectar al ambiente
	2.3 Para las fases de construcción, operación y retiro se realizará una descripción indicando las actividades y requerimientos necesarios, los tipos de insumos, materiales y desechos que demandará y producirá el proyecto, número de técnicos y obreros que se utilizará y la demanda de servicios
	2.4 Se ubicará y describirán adecuadamente las obras complementarias al proyecto como campamentos, accesos y otros
	2.5 Estará adecuadamente descrito el marco legal e institucional en el que se desenvuelve el proyecto
	2.6 Estará claramente descrita el área de influencia directa e indirecta en la que se manifiestan los impactos ambientales significativos
	2.7 El análisis de la línea base ambiental se fundamentará en información básica secundaria y en trabajos de campo
	2.8 En la línea de base ambiental, se describirá el medio físico en aspectos como clima, aire, agua, suelo y la sensibilidad de éstos
	2.9 En la línea de base ambiental, se describirá el medio biótico en aspectos como ecosistemas, flora y fauna terrestres y acuáticas identificando especies importantes y otra información relevante
	2.10 En la línea de base ambiental, se describirá el medio socioeconómico en aspectos como población, nivel socioeconómico y cultural (arqueología) y el grado de aceptación o rechazo de la población
	2.11 En la línea base se describirá el paisaje y del riesgo ambiental
	2.12 Estarán indicadas las restricciones a la localización del proyecto, establecidas en leyes que regulan el ordenamiento del territorio, tales como: territorios indígenas, áreas pertenecientes al SNAP, Bosques y Vegetación Protectoras, Patrimonio Forestal del Estado, áreas pertenecientes al Patrimonio Cultural
2.13 Se identificarán y ubicarán claramente las fuentes de abastecimiento de materiales, agua y energía	
2.14 Estará explicado el modo como se identifican y clasifican los impactos ambientales y la metodología utilizada	
2.15 Se identificarán y clasificarán los impactos ambientales en significativos y no significativos	
<b>3. De sustentabilidad</b>	3.1 Se identificarán y clasificarán las medidas para prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales significativos, en medidas complejas y no complejas
	3.2 Las medidas ambientales estarán propuestas de tal forma que pueden ser implementadas en la campo inclusive por técnicos que no conocen el tema
	3.3 En caso de medidas específicas, se incluirán diseños, formatos, guías y otros que faciliten su implementación
	3.4 El PMA incluirá el Plan de Prevención y mitigación de impactos, contingencias, capacitación, salud y seguridad industrial, manejo de desechos sólidos y líquidos, relaciones comunitarias, restauración de áreas degradadas, abandono y cierre del área a un nivel de detalle adecuado
	3.5 El Plan de Monitoreo Ambiental incluirá una matriz de Planificación Estratégica en el programa excel, en la cual constan todos los planes, programas y actividades que serán monitoreadas y auditadas
	3.6 Se incluirá un cronograma de implementación de obras, en el cual consten las actividades valoradas
	3.7 Se anexarán los documentos de la consulta y participación ciudadana Se anexarán planos, mapas, fotografías y otra información secundaria

**Presentación del Estudio de Impacto Ambiental:** La compañía proponente remitirá dos copias completas en presentación documental y una en medio magnético del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto (EIA) a la Subsecretaría de Calidad

Ambiental del Ministerio del Ambiente, a fin de que el Ministerio realice la evaluación del mismo. Se deberá tomar en consideración el Texto Unificado de Legislación Secundaria Ambiental, Libro IX referente a Servicios de Gestión y Calidad Ambiental-Aprobación de Estudios de Impacto Ambiental.

**Revisión del Estudio de Impacto Ambiental:** Subsecretaría de Calidad ambiental revisará y coordinará la de los estudios de impacto ambiental con otras subsecretarías y direcciones del Ministerio y será quien emitirá el pronunciamiento oficial, de la aprobación o no de dichos estudios por parte del Ministerio del Ambiente.

El Ministerio del Ambiente, remitirá una copia del EIA a la Autoridad Ambiental de Aplicación Cooperante a fin de recibir sus criterios.

El MAE podrá aprobar, observar o rechazar dichos Términos de Referencia, lo cual notificará al proponente del proyecto.

**Fuente: Ministerio de Ambiente.**

**Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara**

#### ANEXO 15 CANCELACIÓN DE RUBROS

En caso de notificación de aprobación del EIA, el MAE solicitará la cancelación de los siguientes rubros por concepto de aprobación del EIA, emisión de la Licencia Ambiental y Monitoreo y seguimiento.

1. Una garantía de fiel cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental equivalente al 100% del costo total del mismo, correspondiente al año de vigencia de dicha garantía, la cual debe ser renovada anualmente.

2. Una garantía o seguro por daños a terceros o de responsabilidad civil equivalente al 20 % de la inversión total del proyecto.

De no estar de acuerdo con el monto de la garantía, el proponente del proyecto está en la facultad de presentar al Ministerio del Ambiente un análisis y evaluación de riesgos específicos del proyecto, elaborado por una empresa calificada y cumpla con todos los requisitos de Ley, con la finalidad de determinar de manera específica los 8 riesgos que permitirán determinar los montos y costos de la Póliza de Responsabilidad Civil o cobertura de riesgo ambiental.

3. Cancelar las tasas establecidas en el Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria equivalente al uno por mil (1/1000) del costo total de la inversión del proyecto con un mínimo de US\$ 500; el 10 % del costo del Estudio de Impacto Ambiental con un valor mínimo de US\$ 200.

4. Tasa por monitoreo y seguimiento (Vigente para el año 2007) según el siguiente detalle:

TASA DE SEGUIMIENTO USD \$230	INSPECCION POR DIA	TOTAL CALCULADO USD
230	230*xt*xd*xv	XXXXXX
SON: XXXX CON 00/100 DOLARES NORTEAMERICANOS		

t: N° de técnicos d: N° de días v: N° de visitas

Los valores señalados en las tasas deberán depositarse en la cuenta corriente del Ministerio del Ambiente N° 0010000793, en el Banco Nacional de Fomento. Para verificar el cálculo y el pago de dichas tasas, deberá justificarse mediante documento notariado el costo del proyecto y del Estudio de Impacto Ambiental.

**Fuente: Ministerio de Ambiente.**

**Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara**

#### ANEXO 16

##### Elaboración de Términos de Referencia

Los términos de referencia de los proyectos de categoría Bson más generales y se aplican a proyectos que presentan un grado de impacto ambiental medio, con medidas ambientales poco complejas según los siguientes lineamientos:

Por su parte, los Términos de Referencia de proyectos de Categoría C tienen un alcance mucho mayor al igual que la profundidad de los estudios y medidas ambientales del PMA según los siguientes lineamientos:

##### Lineamientos para la formulación de TDR's de proyectos Categoría C (Licencia Ambiental)

Criterios	Sub-criterios
1. Formales y Administrativos	<p>1.1 La presentación de los TDR's deben cumplir con el formato, estilo y se entregarán las copias en papel y en versión digital</p> <p>1.2 Se presentará la ficha técnica con la identificación del Promotor, Firma Consultora e integrantes del equipo que preparará el EIA</p> <p>1.3 Se cumplirá con los requisitos básicos exigidos en el SUMA y en el Manual de Procedimientos, para la presentación de TDR's al Subsistema de EIA del MAE, según los Art. 16 y 21 del SUMA</p> <p>1.4 Deben estar presentes todos los contenidos de los TDR's (Metodología para el levantamiento de la Línea base, calificación de impactos ambientales y PMA), incluyendo las fases de construcción, operación y abandono del proyecto</p>

	1.5 El documento que contiene los TDR's será de fácil lectura para el público
	1.6 Estarán identificadas y ubicadas las fuentes de información, las referencias bibliográficas y los anexos
2. Técnicos y de Contenido	2.1 Estarán claramente descritos los objetivos general y específicos del proyecto o actividad propuesto
	2.2 Se detallará el alcance que tendrá el EIA
	2.3 Se describirá la normativa ambiental en el Ecuador, convenios internacionales, normativa nacional y local relacionada con el proyecto
	2.4 Se propondrán los métodos y técnicas para un adecuado análisis y selección de alternativas, tomando en consideración aspectos técnicos, ambientales, sociales, económicos y otros
En la descripción del proyecto, se presentarán los procedimientos para:	<p>2.5 Descripción de las fases de construcción, operación y retiro señalando sus objetivos, localización y la descripción detallada de las obras principales</p> <p>2.6 Descripción técnica de las obras asociadas como líneas de transmisión, campamentos, talleres, vías de acceso, fuentes de materiales y otros</p> <p>2.2 Detalle de los tipos de insumos, materiales y desechos que demandará y producirá el proyecto, número de técnicos y obreros que se utilizará</p> <p>2.3 Descripción de la demanda de servicios y la generación de desechos sólidos y líquidos en las distintas fases del proyecto</p> <p>2.7 Para el caso de materiales pétreos, las minas a ser utilizadas se solicitarán los permisos y licencias correspondientes</p> <p>2.8 Realizar el análisis de rentabilidad en cumplimiento del art. 6 de la Ley de Gestión Ambiental y el Art. 200 del SUMA.</p> <p>2.9 Contar con la declaratoria de Prioridad Nacional emitida por el Presidente de la República</p> <p>2.10 Identificar y describir los criterios para la definición de las Áreas de Influencia Directa e Indirecta</p> <p>2.11 Describir claramente el área de influencia directa e indirecta en la que se manifiestan los impactos ambientales significativos</p>
En el levantamiento de la línea Base: Medio Físico, se describirá la metodología para:	<p>2.12 En el clima: precipitación, temperatura, humedad, nubosidad, velocidad y dirección de viento, clasificación climática, evapotranspiración, en función del tipo de proyecto</p> <p>2.13 Caracterización geológica y geotécnica incluyendo la estratigrafía, tectónica y sismicidad</p> <p>2.14 La Hidrología y la calidad del recurso hídrico, usos, entre otros</p> <p>2.15 Las caracterización físico – química y de textura del suelo, uso actual y potencial</p> <p>2.16 Las mediciones de los niveles de ruido sin el proyecto y la proyección con el proyecto</p> <p>2.17 El análisis cualicuantitativo del paisaje</p> <p>2.18 El análisis y la mapiificación de la sensibilidad del medio físico</p>
En el levantamiento de la línea Base: Medio Biótico, se describirá la metodología para:	<p>2.19 Describir los ecosistemas, zonas de vida, formaciones vegetales, y pisos zoogeográficos</p> <p>2.20 El análisis de la flora que incluirá: estructura del bosque, diversidad, abundancia, especies endémicas indicadoras, en peligro de extinción, amenazadas, maderables y no maderables, usos, spp para reforestación y otros</p> <p>2.21 El análisis de la fauna terrestre: mamíferos, aves, anfibios, reptiles y peces, en aspectos como diversidad, abundancia, especies endémicas indicadoras, en peligro de extinción, amenazadas, usos y otros</p> <p>2.22 Un análisis detallado de macroinvertebrados y/o microinvertebrados acuáticos, indicadores de la calidad biótica</p>

	del agua
	2.23 Describir las áreas bajo régimen de manejo especial
	2.24 El análisis y la mapeación de la sensibilidad del medio biótico
En el levantamiento de la línea Base: Medio Socio económico, se describirá la metodología para:	2.25 La descripción socioeconómica de la población: jurisdicción política – administrativa, servicios básicos, infraestructura, demografía, productividad, tenencia y uso de la tierra, condiciones de vida
	2.26 Describir el grado de aceptación o rechazo de la población al proyecto
	2.27 Analizar la presencia de instituciones, proyectos que trabajan en la zona y los mecanismos de coordinación
	2.28 Determinar los cambios culturales, enajenación, hábitos alimenticios y otros.
	2.29 Describir el riesgo ambiental endógeno y exógeno?
	2.30 Analizar y mapear la sensibilidad del medio socioeconómico – cultural
	2.31 Se indicará que previa la presentación del EIA se contará con el análisis arqueológico el cual es debidamente aprobado por el INPC
	2.32 Enunciar y proponer la metodología para identificar las restricciones a la localización del proyecto, establecidas en leyes que regulan el ordenamiento del territorio, tales como: territorios indígenas, áreas pertenecientes al SNAP, Bosques y Vegetación Protectoras, Patrimonio Forestal del Estado, áreas pertenecientes al Patrimonio Cultural
	2.33 Una descripción clara de las actividades del proyecto que pueden generar impactos y de los componentes ambientales a ser impactados (identificación de impactos)
	2.34 Calificar los impactos en función de los requerimientos, del tipo de proyecto y del ambiente donde lo realiza
Para la Ident., Calif. y Eval de IA, la metodología debe estar encaminada a:	2.35 Describir y clasificar los impactos en las fases de construcción, operación y desmantelamiento del proyecto?

Fuente: Ministerio de Ambiente.  
Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara.

## ANEXO 17

Borrador del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) o Estudio de Impacto Ambiental Expost (para actividades en funcionamiento)

Lineamientos para la formulación de EIA's de proyectos Categoría C

Criterios	Sub-criterios
1. Formales y administrativos	1.1 Debe cumplir con el formato, estilo y será entregado las copias en papel y en versión digital
	1.2 Se presentará la ficha técnica en donde se identificarán al Promotor, Firma Consultora e integrantes del equipo que preparó la EIA
	1.3 Se cumplirá con los requisitos básicos exigidos en el SUMA y en el Manual de Procedimientos, para la presentación del EIA al Subsistema de EIA del MAE
	1.4 Estarán presentes todos los contenidos del EIA (Línea base, calificación de impactos ambientales y PMA), incluyendo las fases de construcción, operación y abandono del proyecto, el análisis de riesgos, la significación de los impactos y la complejidad de las medidas de mitigación y compensación
	1.5 El documento que contiene el EIA será de fácil lectura para el público
	1.6 Estarán identificadas y ubicadas las fuentes de información, las referencias bibliográficas y los anexos
	2. Técnicos y de contenido
	2.2 Se detallará el alcance del EIA

Descripción de la Metodología	2.3 Se describirá el detalle de la metodología utilizada en la recopilación de información secundaria y de campo de los componentes físico, biótico, socioeconómico y cultural
	2.4 Estará descrita y justificada la metodología para la identificación, calificación y evaluación de impactos ambientales
	2.5 Se describirá la normativa ambiental en el Ecuador, convenios internacionales, normativa nacional y local relacionada con el proyecto
	2.6 Existirá un adecuado análisis y selección de alternativas, tomando en consideración aspectos técnicos, ambientales, sociales, económicos y otros
Descripción del proyecto	2.7 Se describirán las fases de construcción, operación y retiro señalando sus objetivos, localización y la descripción detallada de las obras principales
	2.8 Se realizará la descripción técnica de las obras asociadas como líneas de transmisión, campamentos, talleres, vías de acceso, fuentes de materiales y otros
	2.9 Se señalarán los tipos de insumos, materiales y desechos que demandará y producirá el proyecto, número de técnicos y obreros que se utilizará
	2.10 Se describirá la demanda de servicios y la generación de desechos sólidos y líquidos en las distintas fases del proyecto
	2.11 Para el caso de materiales pétreos, las minas a ser utilizadas contarán con los permisos y licencias correspondientes
	2.12 Se realizará el análisis de rentabilidad en cumplimiento del art. 6 de la Ley de Gestión Ambiental y el Art. 200 del SUMA.
	2.13 Se contará con la declaratoria de Prioridad Nacional emitida por el Presidente de la República
	2.14 Se identificarán y describirán los criterios para la definición de las Áreas de Influencia Directa e Indirecta
	2.15 Estará claramente descrita el área de influencia directa e indirecta en la que se manifiestan los impactos ambientales significativos
	2.16 En el clima se describirá la precipitación, temperatura, humedad, nubosidad, velocidad y dirección de viento, clasificación climática, evapotranspiración, en función del tipo de proyecto
Línea Base: Medio Físico	2.17 Se realizará la caracterización geológica y geotécnica incluyendo la estratigrafía, tectónica y sismicidad
	2.18 Se describirá la Hidrología y la calidad del recurso hídrico, usos, entre otros
	2.19 Se describirán las características físico – químicas y de textura del suelo, uso actual y potencial
	2.20 Se describirán las mediciones de los niveles de ruido sin el proyecto y la proyección con el proyecto
	2.21 Se realizará un análisis cualicuantitativo del paisaje
	2.22 Se realizará un análisis cualicuantitativo del paisaje
	2.23 Se describirán los ecosistemas, zonas de vida, formaciones vegetales, y pisos zoogeográficos
Línea Base: Medio Biótico	2.24 El análisis de la flora incluirá: estructura del bosque, diversidad, abundancia, especies endémicas indicadoras, en peligro de extinción, amenazadas, maderables y no maderables, usos, spp para reforestación y otros
	2.25 El análisis de la fauna describirá a mamíferos, aves, anfibios, reptiles y peces, en aspectos como diversidad, abundancia, especies endémicas indicadoras, en peligro de extinción, amenazadas, usos y otros
	2.26 Se presentará un análisis detallado de macroinvertebrados y/o microinvertebrados acuáticos, indicadores de la calidad biótica del agua
	2.27 Se describirán las áreas bajo régimen de manejo especial
	2.28 Se realizará el análisis y la mapeación de la sensibilidad del medio biótico

	Línea Base: Medio socio económico cultural	<p>2.29 La descripción socioeconómica de la población incluirá: jurisdicción política – administrativa, servicios básicos, infraestructura, demografía, productividad, tenencia y uso de la tierra, condiciones de vida, indicadores.</p> <p>2.30 Se describirá el grado de aceptación o rechazo de la población al proyecto</p> <p>2.31 Se analizará la presencia de instituciones, proyectos que trabajan en la zona y los mecanismos de coordinación</p> <p>2.32 Se presentará el análisis de los cambios culturales, enajenación, hábitos alimenticios y otros</p> <p>2.33 Se presentará el análisis arqueológico debidamente aprobado por el INPC</p> <p>2.34 Se realizará el análisis y la mapificación de la sensibilidad del medio socioeconómica – cultural</p>
	Identificación, Calificación y Evaluación de Impactos Ambientales	<p>2.35 En la línea base se realizará la descripción del riesgo ambiental endógeno y exógeno</p> <p>2.36 Estarán indicadas las restricciones a la localización del proyecto, establecidas en leyes que regulan el ordenamiento del territorio, tales como: territorios indígenas, áreas pertenecientes al SNAP, Bosques y Vegetación Protectoras, Patrimonio Forestal del Estado, áreas pertenecientes al Patrimonio Cultural</p> <p>2.37 Se realizará una descripción clara de las actividades del proyecto que pueden generar impactos y de los componentes ambientales a ser impactados (identificación de impactos)</p> <p>2.38 La calificación de impactos se realizará utilizando una metodología que responda a los requerimientos del tipo de proyecto y del ambiente</p> <p>2.39 La calificación y evaluación de impactos responderá a la realidad del proyecto y del área de intervención</p> <p>2.40 Existirá una clara descripción y clasificación de los impactos en las fases de construcción, operación y desmantelamiento del proyecto</p>
3. De sustentabilidad		<p>3.28 Se plantearán las consideraciones para definir el alcance del PMA</p> <p>3.29 En la definición del PMA se identificará la responsabilidad y verificación de la ejecución del PMA</p> <p>3.30 En la estructuración del PMA se plantearán medidas para las fases de construcción, operación y desmantelamiento</p> <p>3.31 Todas las medidas propuestas tendrán especificaciones técnicas detalladas, incluyen diseños, formatos, guías y otros que facilitarán su implementación y verificación</p> <p>3.32 Se detallarán las medidas propuestas en el Plan de Prevención y Mitigación de Impactos en las diferentes fases</p> <p>3.33 ¿Se incluyen medidas para disminuir el impacto por el desbroce, movimiento de tierras, disposición de suelo vegetal y escombros?</p> <p>3.34 Se identificarán sitios para la ubicación de escombreras, su restauración y sitios de acopio temporal y permanente</p> <p>3.35 Se especificará el modelo de gestión de residuos sólidos domésticos e industriales: clasificación, transporte y disposición final</p> <p>3.36 Se propondrán medidas para proteger los cuerpos de agua, arrastre de sedimentos</p> <p>3.37 Se plantearán medidas, equipos tecnológicos, diseños y otros aspectos para el manejo, tratamiento y recuperación de efluentes líquidos domésticos, industriales, aguas lluvia</p> <p>3.38 Se plantearán medidas de control de emisiones atmosféricas, ruido</p> <p>3.39 Se plantean medidas para almacenar combustibles y otros productos químicos peligrosos y no peligrosos en aplicación de los reglamentos ambientales correspondientes.</p> <p>3.40 Las facilidades en campamentos, talleres, sitios de acopio y almacenamiento de materiales tendrán medidas para el control de escorrentía y manejo de desechos y emisiones.</p> <p>3.41 El Plan de Contingencias incluirá la determinación de áreas sensibles, riesgos, incendios, explosiones, simulacros y la respuesta ante</p>

	Plan de Manejo Ambiental	<p>las contingencias que incluye organigramas, procedimientos, equipos y otros</p> <p>3.42 El Plan de Capacitación Ambiental incluirá al personal de campo, un programa de educación ambiental, en el cual se identifiquen los objetivos, grupos meta, temas y otros en un cronograma preestablecido</p> <p>3.43 El Plan de conservación y rescate arqueológico incluirá protocolos de ejecución en coordinación con el INPC.</p> <p>3.44 El Plan de Salud y Seguridad Industrial incluirá la política de seguridad en todas las fases y actividades del proyecto</p> <p>3.45 El Plan de Relaciones Comunitarias incluirá el apoyo a las comunidades de la zona bajo un cronograma y un plan anual basado en la información obtenida en la línea base</p> <p>3.46 Se deberá contemplar un plan de apoyo y compensación a las áreas protegidas de la zona del proyecto</p> <p>3.47 Se planteará un Plan de Restauración y recuperación de áreas afectadas que incluye la reforestación/revegetación, restauración de suelos contaminados, drenajes, obras civiles y otros</p> <p>3.48 El Plan de Monitoreo incluirá el Plan de Seguimiento de todas las medidas propuestas en el PMA</p> <p>3.49 3.49. El Plan de Monitoreo identificará los periodos de monitoreo de descargas, emisiones y en general el cumplimiento de los estándares que constan en el SUMA</p> <p>3.50 Todas las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental deben ser incluidas en una matriz lógica en el programa excel, que permite identificar los indicadores, los medios de verificación, responsables y otros</p> <p>3.51 El Plan de Monitoreo incluirá los periodos de monitoreo de la fauna, de las especies indicadoras identificadas en la línea base, tanto en mamíferos, aves, anfibios, reptiles, peces y macroinvertebrados y/o microinvertebrados acuáticos</p> <p>3.52 Se planteará un plan coherente de indemnizaciones, señalando los parámetros para el pago y la estrategia de adquisición de tierras</p> <p>3.53 Se incluirá un cronograma de implementación de obras, en el cual consten las actividades valoradas</p> <p>3.54 Se anexarán planos, mapas, fotografías y otra información secundaria</p>
	4. De consulta y participación ciudadana	<p>4.1 Se presentará adjunto un documento de consulta y participación ciudadana.</p>

**Presentación del Estudio de Impacto Ambiental**

La compañía proponente remitirá dos copias completas en presentación documental y una en medio magnético del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto (EstIA) a la Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, a fin de que el Ministerio realice la evaluación del mismo. Se deberá tomar en consideración el Texto Unificado de Legislación Secundaria Ambiental, Libro IX referente a Servicios de Gestión y Calidad Ambiental-Aprobación de Estudios de Impacto Ambiental.

**Fuente: Ministerio de Ambiente**  
**Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara**

**ANEXO 18**

TIPO DE ZONA SEGÚN USO DE SUELO	NIVEL DE PRESIÓN SONORA EQUIVALENTE NPS eq [dB (A)]	
	De 06H00 a 20H00	DE 20H00 A 06H00
Zona Hospitalaria y Educativa	45	35
Zona Residencial	50	40
Zona Residencial Mixta	55	45
Zona Comercial	60	50
Zona Comercial Mixta	65	55
Zona Industrial	70	60
	75	65

Para fines de verificación de los niveles de presión sonora equivalente estipulados en la Tabla anterior, emitidos desde la fuente de emisión de ruidos objeto de evaluación, las mediciones se realizarán, sea en la posición física en que se localicen los receptores externos a la fuente evaluada, o, en el límite de propiedad donde se encuentra ubicada la fuente de emisión de ruidos.

En las áreas rurales, los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de una fuente fija, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no deberán superar al nivel ruido de fondo en diez decibeles A [10 dB(A)].

Fuente: Ministerio de Ambiente

Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

ANEXO 19

**Criterios de Calidad admisibles para la preservación de la flora y fauna en aguas dulces, frías o cálidas, y en aguas marinas y de estuario.**

PARÁMETROS	EXPRESADOS COMO	UNIDAD	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE		
			AGUA FRÍA DULCE	AGUA CÁLIDA DULCE	AGUA MARINA Y DE ESTUARIO
Clorofenoles		mg/l	0,5	0,5	0,5
Bifenilos policlorados/PCBs	Concentración total de PCBs.	mg/l	0,001	0,001	0,001
Oxígeno Disuelto	O.D.	mg/l	No menor al 80% y no menor a 6 mg/l	No menor al 60% y no menor a 5 mg/l	No menor al 60% y no menor a 5 mg/l
Potencial de hidrógeno	pH		6, 5-9	6, 5-9	6, 5-9, 5
Sulfuro de hidrógeno ionizado	H <sub>2</sub> S	mg/l	0,0002	0,0002	0,0002
Amoniaco	NH <sub>3</sub>	mg/l	0,02	0,02	0,4
Aluminio	Al	mg/l	0,1	0,1	1,5
Arsénico	As	mg/l	0,05	0,05	0,05
Bario	Ba	mg/l	1,0	1,0	1,0
Berilio	Be	mg/l	0,1	0,1	1,5
Boro	B	mg/l	0,75	0,75	5,0
Cadmio	Cd	mg/l	0,001	0,001	0,005
Cianuro Libre	CN <sup>-</sup>	mg/l	0,01	0,01	0,01
Zinc	Zn	mg/l	0,18	0,18	0,17
Cloro residual	Cl	mg/l	0,01	0,01	0,01
Estaño	Sn	mg/l			2,00
Cobalto	Co	mg/l	0,2	0,2	0,2
Plomo	Pb	mg/l			0,01
Cobre	Cu	mg/l	0,02	0,02	0,05
Cromo total	Cr	mg/l	0,05	0,05	0,05
Fenoles monohidricos	Expresado como fenoles	mg/l	0,001	0,001	0,001
Grasas y aceites	Sustancias solubles en hexano	mg/l	0,3	0,3	0,3
Hierro	Fe	mg/l	0,3	0,3	0,3
Hidrocarburos Totales de Petróleo	TPH	mg/l	0,5	0,5	0,5
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs)	Concentración total de HAPs	mg/l	0,0003	0,0003	0,0003
Manganeso	Mn	mg/l	0,1	0,1	0,1
Materia flotante	visible		<b>Ausencia</b>	<b>Ausencia</b>	<b>Ausencia</b>
Mercurio	Hg	mg/l	0,0002	0,0002	0,0001
Níquel	Ni	mg/l	0,025	0,025	0,1

<b>Plaguicidas organoclorados totales</b>	Concentración de organoclorados totales	µg/l	10,0	10,0	10,0
<b>Plaguicidas organofosforados totales</b>	Concentración de organofosforados totales	µg/l	10,0	10,0	10,0
<b>Piretroides</b>	Concentración de piretroides totales	mg/l	0,05	0,05	0,05
<b>Plata</b>	Ag	mg/l	0,01	0,01	0,005
<b>Selenio</b>	Se	mg/l	0,01	0,01	0,01
<b>Tensoactivos</b>	Sustancias activas al azul de metileno	mg/l	0,5	0,5	0,5
<b>Temperatura</b>	°C		Condiciones naturales + 3 Máxima 20	Condiciones naturales + 3 Máxima 32	Condiciones naturales + 3 Máxima 32
<b>Coliformes Fecales</b>	nmp/100 ml		200	200	200

Fuente: Ministerio de Ambiente

Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**ANEXO 20**

**LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONCENTRACIONES DE EMISIÓN PARA CALDEROS GENERADORES DE VAPOR (mg/Nm<sup>3</sup>)**

Contaminante	Combustible	Fuente fija existente: con autorización de entrar en funcionamiento antes de enero de 2003	Fuente fija existente: con autorización de entrar en funcionamiento desde enero de 2003 hasta marzo de 2013	Fuente fija nueva: en funcionamiento a partir marzo de 2013
<i>Material particulado</i>	Sólido sin contenido de azufre	280	180	70
	Fuel oil	280	180	50
	Diesel	280	180	50
<i>Óxidos de nitrógeno</i>	Sólido sin contenido de azufre	1100	850	600
	Fuel oil	700	550	400
	Diesel	600	550	400
	Gaseoso	250	140	140
<i>Dióxido de azufre</i>	Fuel oil	2150 <sup>a</sup> , 3250 <sup>b</sup>	2150 <sup>a</sup> , 3250 <sup>b</sup>	430 <sup>a</sup> , 650 <sup>b</sup>
	Diesel	1000	1000	200
<i>Monóxido de carbono</i>	Sólido sin contenido de azufre	1800	1800	1800
	Fuel oil	200	200	120
	Diesel	200	200	120
	Gaseoso	100	100	80

mg/Nm<sup>3</sup>: miligramos por metro cúbico de gas de combustión en condiciones normales, mil trece milibares de presión (1013 mbar) y temperatura de cero grados centígrados (0 °C), en base seca y corregidos al 7% de oxígeno para combustibles sólidos y 4% para combustibles líquidos y gaseosos.

<sup>a</sup>: límite para fuel oil liviano

<sup>b</sup>: límite para fuel oil pesado

Sólido sin contenido de azufre: incluye biomasa como madera y bagazo

Fuente: Ministerio de Ambiente

Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara

**ANEXO 21**  
**LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONCENTRACIONES DE EMISIÓN AL AIRE PARA TURBINAS A GAS**  
(mg/Nm<sup>3</sup>)

Contaminante	Combustible	Fuente fija existente: con autorización de entrar en funcionamiento antes de enero de 2003	Fuente fija existente: con autorización de entrar en funcionamiento desde enero de 2003 hasta marzo de 2013	Fuente fija nueva: en funcionamiento a partir marzo de 2013
Material particulado	Líquido	120	50	50
Óxidos de nitrógeno	Líquido	300	165	120
	Gaseoso	300	125	80
Dióxido de azufre	Líquido	350	350	120
Monóxido de carbono	Líquido	200	200	100
	Gaseoso	200	200	100

mg/Nm<sup>3</sup>: miligramos por metro cúbico de gas de combustión en condiciones normales, mil trece milibares de presión (1013 mbar) y temperatura de cero grados centígrados (0 °C), en base seca y corregidos al 15% de oxígeno.

**Combustibles líquidos:** comprende combustibles fósiles líquidos como el diesel, kerosene, naftas

**Fuente: Ministerio de Ambiente**

**Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara**

**ANEXO 22**  
**LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONCENTRACIONES DE EMISIÓN AL AIRE PARA MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA (mg/Nm<sup>3</sup>)**

Contaminante	Combustible	Fuente fija existente: con autorización de entrar en funcionamiento antes de enero de 2003	Fuente fija existente: con autorización de entrar en funcionamiento desde enero de 2003 hasta marzo de 2013	Fuente fija nueva: en funcionamiento a partir marzo de 2013
Material particulado	Fuel oil	150	150	100
	Diesel	150	150	100
	Gaseoso	2300	2000	1900
Óxidos de nitrógeno	Fuel oil	2300	2000	1900
	Diesel	2300	2000	1900
	Gaseoso	1500	1500	400
Dióxido de azufre	Fuel oil	700	700	200
	Diesel	500	500	250
	Gaseoso	500	500	250
Monóxido de carbono	Fuel oil	500	500	250
	Diesel	150	150	100
	Gaseoso	150	150	100

mg/Nm<sup>3</sup>: miligramos por metro cúbico de gas de combustión en condiciones normales, mil trece milibares de presión (1013 mbar) y temperatura de cero grados centígrados (0 °C), en base seca y corregidos al 15% de oxígeno.

**Combustibles líquidos:** comprende combustibles fósiles líquidos como el diesel, kerosene, naftas

**Fuente: Ministerio de Ambiente**

**Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara**

**ANEXO 23**

**LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONCENTRACIONES DE EMISIÓN AL AIRE DE INCINERADORES DE DESECHOS PELIGROSOS U HOSPITALARIOS (mg/Nm<sup>3</sup>).**

Contaminante	Fuente fija existente: con autorización de entrar en funcionamiento hasta marzo de 2013	Fuente fija nueva: en funcionamiento a partir marzo de 2013
Material particulado	55	40
Dióxido de azufre	110	55
Óxidos de nitrógeno	610	400

Monóxido de carbono	90	50
Acido clorhídrico	60	10
As, Se, Co, Ni, Te (1)	2.2*	0.7
Cd, Tl (1)	0.1*	0.05*
Pb, Sb, Cr, Pt, Cu, Vn, Zn, Sn, Mn, Pd (1)	3.3*	0.9
Hg (1)	0.1	0.05
Dioxinas y furanos UTE (1)	11	0.2

\* Suma total de metales pesados

(1) ng/Nm<sup>3</sup>: nanogramos de Unidades de Toxicidad Equivalente (UTE) por metro cúbico de gas de combustión, a mil trece milibares de presión (1013 mbar) y temperatura de cero grados centígrados (0 °C), en base seca y corregidos al 11% de oxígeno. Los factores para el cálculo de las UTE deben corresponder a la última actualización establecida por la Organización Mundial de la Salud

**Fuente: Ministerio de Ambiente**

**Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara.**

**ANEXO 24**

**CRITERIOS DE CALIDAD DE SUELO**

Sustancia	Unidades (Concentración en Peso Seco)	Suelo
<b>Parámetros Generales</b>		
Conductividad	mmhos/cm	2
pH		6 a 8
Relación de Adsorción de Sodio (Índice SAR)		4'
<b>Parámetros Inorgánicos</b>		
Arsénico (inorgánico)	mg/kg	5
Azufre (elemental)	mg/kg	250
Bario	mg/kg	200
Boro (soluble en agua caliente)	mg/kg	1
Cadmio	mg/kg	0.5
Cobalto	mg/kg	10
Cobre	mg/kg	30
Cromo Total	mg/kg	20
Cromo VI	mg/kg	2.5
Cianuro (libre)	mg/kg	0.25
Estaño	mg/kg	5
Flúor (total)	mg/kg	200
Mercurio	mg/kg	0.1
Molibdeno	mg/kg	2
Níquel	mg/kg	20
Plomo	mg/kg	25
Selenio	mg/kg	1
Vanadio	mg/kg	25
Zinc	mg/kg	60
<b>Parámetros Orgánicos</b>		
Benceno	mg/kg	0.05
Clorobenceno	mg/kg	0.1
Etilbenceno	mg/kg	0.1
Estireno	mg/kg	0.1
Tolueno	mg/kg	0.1
Xileno	mg/kg	0.1
PCBs	mg/kg	0.1
Clorinados Alifáticos (cada tipo)	mg/kg	0.1
Clorobencenos (cada tipo)	mg/kg	0.05
Hexaclorobenceno	mg/kg	0.1
hexaclorociclohexano	mg/kg	0.01
Fenólicos no clorinados (cada tipo)	mg/kg	0.1
Clorofenoles (cada tipo)	mg/kg	0.05
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	mg/kg	0.1

(HAPs) cada tipo

El valor numérico del Índice de Adsorción de Sodio (SAR) es la concentración requerida para que un suelo produzca todo tipo de cultivos.

Fuente: Ministerio de Ambiente  
 Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara.

**ANEXO 25**  
**Criterios de Remediación o Restauración**  
**(Valores Máximos Permitidos)**

SUSTANCIA	Unidades (Concentración en Peso Seco)	USO DEL SUELO			
		Agrícola	Residencial	Comercial	Industrial
<i>Parámetros Generales</i>					
Conductividad	mmhos/cm.	2	2	4	4
pH		6 a 8	6 a 8	6 a 8	6 a 8
<i>Parámetros Inorgánicos</i>					
Arsénico (inorgánico)	mg/kg	12	15	15	15
Azúfre (elemental)	mg/kg	500	-	-	-
Bario	mg/kg	750	500	2000	2000
Boro (soluble en agua caliente)	mg/kg	2	-	-	-
Cadmio	mg/kg	2	5	10	10
Cobalto	mg/kg	40	50	300	300
Cobre	mg/kg	63	63	91	91
Cromo Total	mg/kg	65	65	90	90
Cromo VI	mg/kg	0.4	0.4	1.4	1.4
Cianuro (libre)	mg/kg	0.9	0.9	8.0	8.0
Estaño	mg/kg	5	50	300	300
Flúor (total)	mg/kg	200	400	2000	2000
Mercurio (inorgánico)	mg/kg	0.8	2	10	10
Molibdeno	mg/kg	5	10	40	40
Níquel	mg/kg	50	100	100	100
Plata	mg/kg	20	20	40	40
Plomo	mg/kg	100	100	150	150
Selenio	mg/kg	2	3	10	10
Talio	mg/kg	1	1	1	1
Vanadio	mg/kg	130	130	130	130
Zinc	mg/kg	200	200	380	380
<i>Parámetros orgánicos</i>					
Aceites y Grasas	mg/kg	500	<2 500	<4 000	<4 000
Hidrocarburos Aromáticos Monocíclicos					
Benceno	mg/kg	0.05	0.5	5	5
Etilbenceno	mg/kg	0.1	1.2	20	20
Estireno	mg/kg	0.1	5	50	50
Tolueno	mg/kg	0.1	0.8	0.8	0.8
Xileno	mg/kg	0.1	1	17	20
Compuestos Fenólicos	mg/kg	-	-	-	-
Clorofenoles (cada uno)	mg/kg	0.05	0.5	5	5
Fenoles (total)	mg/kg	3.8	3.8	3.8	3.8
Hidrocarburos aromáticos policíclicos	mg/kg	<2		<5	<1
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0.1	1	1	1

Benzo(a)pirenos	mg/kg	0.1	0.7	0.7	0.7
Naftaleno	mg/kg	0.1	0.6	22	22
Pirenos	mg/kg	0.1	10	10	10
Hidrocarburos Clorinados					
Bifenilopoliclorados (PCBs) total	mg/kg	0.5	1.3	33	33
Clorinados Alifáticos (cada uno)	mg/kg	0.1	5	50	50
Clorobencenos (cada uno)		0.05	2	10	10
Tetracloroetileno	mg/kg	0.1	0.2	0.5	0.6
Tricloroetileno	mg/kg	0.1	3	30	30
Pesticidas					
Pesticidas organoclorados y sus Metabolitos totales <sup>1</sup>	mg/kg	0.1	0.1	0.1	0.1
Aldrin					
Dieldrin					
Clordano					
DDT (total) <sup>1</sup>					
Endosulfan (total) <sup>2</sup>					
Endrin (total) <sup>3</sup>	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01
Heptacloro <sup>4</sup>	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01
Hexaclorociclohexano (todos los isómeros) <sup>5</sup>	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01
Atrazina	mg/kg	0.005	0.005	0.005	0.005
Carbofuran	mg/kg	0.01	0.01	0.01	0.01
Orgánicos Misceláneos		-	-	-	-
Alifáticos no Clorinados (cada uno)	mg/kg	0.3	-	-	-

Fuente: Ministerio de Ambiente  
 Responsables: Gabriela Bolaños y Mirley Lara



## Anexo 26 Informe de Plagio

The screenshot displays the URKUND plagiarism report interface. The browser tabs include 'Universidad Estatal de Mil...', 'Grilla Taputipuerca Preña...', 'black & white - YouTube', 'list', and 'D11721077 - Tesis de Licer...'. The address bar shows the URL: <https://secure.orkund.com/view/11630392-167109-530458#HY6xEQlxDAR7Ib7gLVknPa0wlEBEyNA7+wQ7luW9OX9ur/ft/oi1FavA0DBwKuKApaiABLzCK7zCK7zCM57xjGc>.

**URKUND**

**Document:** [Tesis de Licenciamiento Ambiental Bolaños\\_Lara.docx](#) (D11721077)

**Submitted:** 2014-10-06 19:52 (-05:00)

**Submitted by:** ga88jo@hotmail.com

**Receiver:** wfrancov.unemi@analysis.orkund.com

**Message:** TESIS\_LICENCIAMIENTO\_AMBIENTAL-BOLAÑOS-L ARA-2014-10-06 [Show full message](#)

**11%** of this approx. 99 pages long document consists of text present in 8 sources.

**List of sources**

Rank	Path/Filename
1	<a href="#">TESIS MIRLEY&amp;GABI 2014.docx</a>
2	<a href="http://www.docstoc.com/docs/134750225/AUDITORIA-AMBIENTAL-INICIAL-Y-PLAN-DE----COD...">http://www.docstoc.com/docs/134750225/AUDITORIA-AMBIENTAL-INICIAL-Y-PLAN-DE----COD...</a>
3	<a href="http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/950/1/85T001688%20pdf">http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/950/1/85T001688%20pdf</a>
4	<a href="http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/140/1/PRODUCTORA%20DE%20MERM...">http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/140/1/PRODUCTORA%20DE%20MERM...</a>
5	<a href="http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/196/1/146%20Tesis%20Nestle.pdf">http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/196/1/146%20Tesis%20Nestle.pdf</a>
6	<a href="http://www.revistalabarra.com.co/guia/classified/todos-los-implementos-de-seguridad-indus...">http://www.revistalabarra.com.co/guia/classified/todos-los-implementos-de-seguridad-indus...</a>

2.28 Se realizará el análisis y la mapificación de la sensibilidad del medio biótico

Línea Base: Medio socio económico cultural 2.29 La descripción socioeconómica de la población incluirá: jurisdicción política – administrativa, servicios básicos, infraestructura, demografía, productividad, tenencia y uso de la tierra, condiciones de vida, indicadores.

2.30 Se describirá el grado de aceptación o rechazo de la población al proyecto

2.31 Se analizará la presencia de instituciones, proyectos que trabajan en la zona y los mecanismos de coordinación

2.32 Se presentará el análisis de los cambios culturales, enajenación, hábitos alimenticios y otros

2.33 Se presentará el análisis arqueológico debidamente aprobado por el INPC

2.34 Se realizará el análisis y la mapificación de la sensibilidad del medio socioeconómica – cultural

2.35 En la línea base se realizará la descripción del riesgo ambiental endógeno y exógeno

2.36 Estarán indicadas las restricciones a la localización del proyecto, establecidas en leyes que regulan el ordenamiento del territorio, tales como: territorios indígenas,

áreas pertenecientes al SNAP, Bosques y Vegetación Protectoras, Patrimonio Forestal del Estado, áreas pertenecientes

al Patrimonio Cultural

0 Warnings | Reset | Export | Share

ES 12:15 07/10/2014