



## RESUMEN

La Tesis titulada “Diseño del Sistema de Gestión Ambiental con la Norma ISO 14001:2004, para su Implementación en la Sección de Talleres del Gobierno Provincial del Azuay”, unidad que presta el servicio de administración y mantenimiento de vehículos y maquinaria pesada, como finalidad de acuerdo a lo que se establece en el Art. 263 de la Constitución del Ecuador.

El presente proyecto, se propuso “disponer de un Sistema de Gestión Ambiental, que constituya un instrumento que facilite el cumplimiento de la política ambiental y el logro de sus objetivos y metas, en términos de la gestión, administración y manejo del ambiente, la aplicación de buenas prácticas de uso y aprovechamiento de los recursos naturales, para lo cual se contó con una metodología de construcción participativa, la identificación y valoración de los aspectos e impactos ambientales en el área de mantenimiento de vehículos y maquinaria pesada, se realizó con la metodología de Leopold simplificada y adaptada para este propósito, la cual dio como resultado impactos negativos vinculados a la contaminación, riesgos, seguridad laboral, entre otros y los positivos enfocados a las iniciativas de reciclaje y fuentes de empleo.

Es importante reconocer la voluntad de la Autoridad Provincial, para impulsar y respaldar la gestión ambiental provincial e institucional en todas las acciones que demanda las competencias asumidas por el Gobierno Provincial, lo cual se complementará con la implementación del Sistema de Gestión Ambiental con la Norma ISO 14001 para la Institución, la cual se encuentra en proceso de construcción.



## PALABRAS CLAVES

DISEÑO CON LA NORMA ISO 14001:2004, METODOLOGIA MATRIZ DE LEOPOLD, SECCION DE TALLERES DEL GOBIERNO PROVINCIAL DEL AZUAY, SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL CON LA NORMA ISO 14001;2004, IMPLEMENTACION.



## ABSTRACT

This is project entitled "Design of environmental management system to ISO 14001:2004, for its implementation in the workshop section of the Provincial Government of Azuay. This unit provides administration service and maintenance of vehicles and heavy machinery of the Provincial Government of Azuay, that has the finality the exercise of its powers according to stated in article 263 of the constitution of Ecuador.

in this sense in this project was proposed to have an environmental management system that becomes an instrument to facilitate the implementation of environmental policy and achieving its objectives and targets in terms of management, administration and driving of the environment, the application of best practices for use and exploitation of natural resources respecting and applying the constitutional framework and institutional regulations, for which included a participatory development methodology that facilitated the understanding of the current situation studio area and the construction of instruments that facilitated the process of lifting, processing and information analysis.

The main results of this work is to highlight the documentation of the environmental management system to ISO 14001:2004, for the provincial policy, the definition of an objective and scope of the environmental management system, description of elemental standard and the proposed of some control registers.



The identification and valoration of environmental aspects and impacts in the maintenance of vehicles and heavy machinery area, was performed with the simplified and adapted Leopold method, which gave as results in negative impact associated with pollution, risks and safety labor, among others and the positive focused on recycling initiatives and sources of employment.

Is important to recognize the political intention of the provincial authority to promote and support the provincial and institutional environmental management in all actions to demand the powers assumed for this Provincial Government as well as compliance with internal rules in accordance with the national, which be complemented with the implementation of environmental management system to ISO 14001 for the institution, that is under construction.

For a better understanding and guide, the thesis has the following structure:

Chapter 1: Theoretical framework

Chapter 2: Design of environmental management system to ISO 14001:2004, for its implementation in the workshop section of the Provincial Government of Azuay

Chapter 3: Methodology

Chapter 4: Processing and information analysis.

Chapter 5: Analysis and discussion of the results

Chapter 6: Conclusions and recommendations

Bibliography

Annex



## INDICE

AGRADECIMIENTOS .....	9
RESUMEN .....	1
ABSTRACT .....	3
ANTECEDENTES .....	11
CAPITULO I MARCO TEÓRICO.....	15
1.1 El Sistema de Gestión Ambiental, desde la visión de la norma internacional ISO 14001:2004. Conceptos. ....	15
1.2 La Norma Internacional ISO 14001:2004; conceptos .....	16
1.3 La Gestión Ambiental.....	18
1.3.1 Principales diferencias conceptuales, entre Sistemas de Gestión Ambiental, Gestión Ambiental e Instancias de Gestión Ambiental.....	18
1.3 Proceso de Implementación del Sistema de Gestión Ambiental de Acuerdo .....	22
1.3.1 Documentación de la Norma ISO 14001: 2004 .....	22
2. Aspecto e Impactos ambientales .....	23
CAPITULO II. Diseño del Sistema de Gestión Ambiental con la Norma ISO 14001:2004 para su Implementación en la Sección de Talleres del Gobierno Provincial del Azuay .....	26
4.1. GENERALIDADES.....	32
4.2. POLÍTICA AMBIENTAL .....	37
4.3. PLANIFICACIÓN.....	47
4.3.1. ASPECTOS AMBIENTALES .....	47
4.3.2 REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS AMBIENTALES.....	52
La revisión y actualización de los requisitos ambientales: .....	57
4.3.3. OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS .....	58
4.4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN.....	60
4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad .....	60
4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia .....	63
4.4.3 Comunicación.....	67
4.4.4 Documentación .....	69



4.4.5 Control de documentos .....	69
4.4.6 Control operacional .....	73
4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias .....	74
4.5 Verificación .....	77
4.5.1 Seguimiento y medición .....	77
4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal .....	79
4.5.3 No conformidad, acciones correctivas y preventivas.....	79
4.5.4 Control de los registros .....	80
4.5.5 Auditoría interna .....	81
4.6 Revisión por la dirección/ Autoridad .....	81
CAPITULO III. METODOLOGÍA.....	83
3.1 Diagnóstico Situacional.....	83
3.2 Métodos de Recolección de información .....	84
3.3 Elaboración de entrevistas personales .....	84
3.4 Talleres y observación directa .....	84
3.5 Eventos de Capacitación.- .....	86
3.6 Socialización y concertación.-.....	86
3.7 Participación. ....	86
CAPITULO IV. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE INFORMACIÓN.....	87
CAPITULO V. RESULTADOS.....	92
CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	94



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

**CENTRO DE ESTUDIOS AMBIENTALES**

**MAESTRIA EN GESTION AMBIENTAL  
PARA INDUSTRIAS DE PRODUCCION Y SERVICIOS**

**““DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL CON LA NORMA ISO  
14001:2004 PARA SU IMPLEMENTACIÓN EN LA SECCIÓN DE TALLERES  
DEL GOBIERNO PROVINCIAL DEL AZUAY”**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE MAGÍSTER EN  
GESTIÓN AMBIENTAL PARA  
INDUSTRIAS DE PRODUCCIÓN Y  
SERVICIOS.**

**AUTORA: ING. ROSA ANGÉLICA PEÑA BERNAL.**

**DIRECTORA: ING. M. SC. BLANCA ROJAS ESCANDÓN.**

**CUENCA, ECUADOR  
2010**



## DEDICATORIA

Esta tesis va dedicada con todo mi amor a mis hermosos hijos Rafaella María y José Joaquín por ser mi alegría, inspiración y mi fuerza, GRACIAS por llenar mi vida de amor.

Rosi





## AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la vida y la oportunidad de seguir creciendo como persona y profesional.

A mis padres por ser un ejemplo de vida, por enseñarme a ser perseverante en todo lo que me propongo, por todo el amor y apoyo que me entregan en cada etapa de mi vida.

A Marcos por ser el padre de nuestros hermosos hijos.

A mis hermanos Lorena, Joaquín y Alfonso por su apoyo incondicional y al resto de mi familia por estar presentes en mi vida; a todos mis compañeros y amigos por sus consejos y vivencias.

A la Ing. Blanquita Rojas por ser mi tutora en esta tesis, y por esas palabras de aliento que supo decir cuando más las necesite.

Al Ing. Paúl Carrasco Carpio Prefecto de la provincia del Azuay, a la Dirección de Gestión Ambiental representada por el Biólogo Juan Pablo Martínez y a todo el personal de la Sección de Talleres del Gobierno Provincial del Azuay, por darme total apertura para el desarrollo del presente trabajo.



A la Universidad de Cuenca, a la Facultad de Ciencias Químicas, en especial a la Directora de la Maestría en Gestión Ambiental para productos y servicios la Dra. Nancy García A. La Comisión Académica y al coordinador de la misma el Ing. Raúl Vanegas.



## **ANTECEDENTES**

En la actualidad las instituciones, empresas y otros grupos asociativos, están descubriendo que actuar antes de que ocurran los problemas ambientales, mejora la competitividad y reduce los costos; la utilización de los recursos y el manejo adecuado de los residuos se han convertido en factores importantes en la toma de decisiones.

Se debe entender que la utilización de múltiples componentes del ambiente entre ellos la naturaleza y la población, no puede ponerse en riesgo el patrimonio natural de las generaciones actuales y las futuras, desde el punto de vista ambiental “Calidad de Vida”, se entiende como la capacidad que posee un grupo social de satisfacer sus necesidades con los recursos disponibles en un espacio natural determinado.

En materia de Ambiente es necesario modificar las viejas concepciones y adoptar una visión integral más gerencial, en contraposición con obsoleto enfoque tradicionalista; en la actualidad se pone en práctica una nueva concepción de ambiente la cual incluye una efectiva participación de la población y el compromiso de todos los sectores y actores, lo cual exige generar nuevas destrezas y habilidades para la aplicación de normativas que posibiliten regulaciones claras y realistas.

En este marco del Gobierno Provincial del Azuay, en el año 2005, elabora el Plan Participativo de Desarrollo del Azuay, en el cual se define el eje de



ambiente, territorio y riesgos como estrategia de intervención en la provincia del Azuay, a través de la Dirección de Gestión Ambiental para lo cual se plantea como visión *“Azuay es una provincia con políticas públicas ambientales, consensuadas con gente consciente, educada y respetuosa del ambiente; posee y ejecuta un plan de gestión ambiental, basada en un ordenamiento adecuado del territorio, que permite la conservación y gestión adecuada de los recursos naturales”*.

En este proceso el Gobierno Provincial del Azuay prioriza dos objetivos; el uno orientado a fortalecer la gestión descentralizada del ambiente... y el segundo a impulsar procesos de control ambiental (GPA, 2005), en este marco el Gobierno Provincial del Azuay se acredita como Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable, por parte del Ministerio del Ambiente en noviembre del 2007, resolución que fue publicada en el Registro Oficial No. 237 del 21 de diciembre de 2007, proceso que se afirma con la construcción concertada de la ordenanza que regula el funcionamiento del subsistema de evaluación de impactos ambientales en la provincia del Azuay, lo cual facilita el cumplimiento del mandato constitucional, en el cual se reconoce el derecho que tiene la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir (Art.14).

Por lo tanto para fortalecer la gestión ambiental institucional el presente estudio se desarrollará en la Sección de los Talleres del Gobierno Provincial del Azuay,



el cual integra las áreas de Administración, Combustible, Lavadora, Mantenimiento de vehículos (mecánica), Parqueadero, Reciclaje.

El presente proyecto hace referencia a diferentes pautas o puntos, que de una u otra forma afectan al ambiente provocando una continua degradación del medio en que se habita; por lo que el Gobierno Provincial del Azuay se ha propuesto el diseño e implementación de un Sistema de Gestión Ambiental con la Norma ISO 14001:2004, el cual servirá de guía, para la gestión y administración del ambiente en la sección de los Talleres; así como el mejoramiento de la calidad de vida y ambiente de trabajo de sus empleados y trabajadores y un eficiente servicio a los habitantes del Azuay objetivo del Gobierno Provincial.

En este mismo sentido en el nuevo marco de la Constitución del Ecuador el Gobierno Provincial asume las competencias exclusivas de la Gestión Ambiental en el Art. 263, Literal 4; el Art. 399. Del ejercicio integral de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza.

Por todo lo descrito el presente proyecto plantea como propósito “disponer de un sistema de gestión ambiental SGA, con la Norma ISO 14001: 2004, que se constituya en el instrumento que facilite el cumplimiento de la política ambiental y el logro de sus objetivos y metas ambientales, en términos de la gestión,



administración, manejo del ambiente, la aplicación de buenas prácticas de uso y aprovechamiento de los recursos respetando y aplicando el marco constitucional y las normas institucionales.



## CAPITULO I

### MARCO TEÓRICO

#### **1.1 El Sistema de Gestión Ambiental, desde la visión de la norma internacional ISO 14001:2004. Conceptos.**

La implementación de un SGA es parte esencial de la serie de Normas ISO 14001. Permite a una compañía determinar hasta qué grado está cumpliendo con los requisitos reguladores y legislativos, sin mencionar sus propias metas ambientales establecidas.

Por definición, un SGA es un Sistema de Gestión, que puede ayudar a las empresas a satisfacer sus objetivos ambientales.

El Sistema toma en consideración aquellas responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos necesarios para que una organización implemente y mantenga la política ambiental.

El establecimiento de un SGA es la base de implementación de la Serie ISO14001. La Norma ISO 14001: Sistema de Gestión Ambiental- Especificación con guía para su uso, se considera el documento central de la serie.

Todos los otros documentos en la serie ambiental pertenecientes a las cinco disciplinas restantes: Auditoría Ambiental, Evaluación de Resultados Ambientales, Evaluación de Ciclo de Vida, Clasificación Ambiental y Aspectos Ambientales en Normas para productos, son considerados documentos de apoyo.



### **El establecimiento del SGA requiere compromisos.-**

El establecimiento de un SGA conlleva considerable esfuerzo y su éxito depende del compromiso de todos los niveles de la organización particularmente la Alta Dirección, aunque no se define en la norma. La Alta Dirección debe prometer cumplir la legislación ambiental, mejora continua y prevenir la contaminación, y al hacerlo, debe mostrar su voluntad de apoyar las acciones necesarias.

Al crear un SGA, el equipo directivo de la empresa debe definir primeramente los aspectos ambientales (actividades, productos y servicios) que puede presentar interacción con el medio ambiente. Después, debe establecerse un programa para identificar aspectos ambientales (cualquier cambio en el medio ambiente, bien sea adverso o benéfico, que resulte totalmente de las actividades, productos o servicios de un empresa).

Una vez que los aspectos ambientales e impactos han sido identificados, debe crearse un Programa de Gestión Ambiental, para tratar objetivos y metas.

## **1.2 La Norma Internacional ISO 14001:2004; conceptos**

¿Qué es una norma ISO 14001; 2004?

La fuente consultada, respecto a la norma ISO 14001 se expresa como “Nuestro conocimiento compartido”. “Nuestro tesoro compartido”. Fuente enciclopedia Wikipedia....





Otros autores como la Organización Internacional para la Estandarización<sup>1</sup>, definen como:

La ISO, es una red de los institutos de normas nacionales de 160 países, sobre la base de un miembro por país, con una Secretaría Central en Ginebra (Suiza) que coordina el sistema. La Organización Internacional de Normalización (ISO), con sede en Ginebra, está compuesta por delegaciones gubernamentales y no gubernamentales subdivididos en una serie de subcomités encargados de desarrollar las guías que contribuirán al mejoramiento ambiental.

Las normas desarrolladas por ISO son voluntarias, comprendiendo que ISO es un organismo no gubernamental y no depende de ningún otro organismo internacional, por lo tanto no tiene autoridad para imponer sus normas a ningún país.

Está compuesta por representantes de los organismos de normalización (ON) nacional, que produce normas internacionales industriales y comerciales. Dichas normas se conocen como normas ISO y su finalidad

---

<sup>1</sup> Otros autores como la Organización Internacional para la Estandarización o ISO (del griego, ἴσος (*isos*), 'igual', y cuyo nombre en inglés es *International Organization for Standardization*), nacida tras la Segunda Guerra Mundial (23 de febrero de 1947), es el organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación, comercio y comunicación para todas las ramas industriales a excepción de la eléctrica y la electrónica. Su función principal es la de buscar la estandarización de normas de productos y seguridad para las empresas u organizaciones a nivel internacional. **Organización Internacional para la Estandarización**



es la coordinación de las normas nacionales, en consonancia con el Acta Final de la Organización Mundial del Comercio, con el propósito de facilitar el comercio, el intercambio de información y contribuir con normas comunes al desarrollo y a la transferencia de tecnologías.

### **1.3 La Gestión Ambiental**

#### **1.3.1 Principales diferencias conceptuales, entre Sistemas de Gestión Ambiental, Gestión Ambiental e Instancias de Gestión Ambiental.**

A continuación se comparten algunas diferencias conceptuales en torno a los sistemas de gestión ambiental, gestión ambiental e instancias operativas.

##### **Sistema de gestión ambiental.-**

“Sistema de Gestión Ambiental”, es la gestión concertada y articulada de las competencias de la gestión ambiental de la provincia del Azuay por los niveles de Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD). B. Rojas, GOBIERNO PROVINCIAL DEL AZUAY, 2009.

Es importante mencionar que el marco legal para la construcción del Sistema de Gestión, tiene su base en la Constitución de la República del Ecuador, aprobada en el 2008, la cual en el Art. 399, capítulo II de la Biodiversidad y Recursos Naturales en la sección primera de la naturaleza y ambiente, expresa que... El ejercicio integral de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en



su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza. CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR, 2008.

Otro autor, hacen un análisis desde una visión de la norma internacional ISO 14:000, respecto a lo cual se dice que, el “Sistema de Gestión Ambiental”, es parte del sistema de gestión de una organización utilizada para el desarrollo e implementación de su política ambiental y gestionar su interacción con el ambiente (DOCTOR ARTURO MENDOZA SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ISO 14001: 2004 – OHSAS 18001: 2007, INDUSTRIA TEXTIL PIURA S.A.).

Este mismo Autor, indica que un sistema de gestión establece los requisitos relacionados y utilizados en el establecimiento de la política, objetivos y el cumplimiento de esos objetivos; incluye además la estructura organizacional, planificación de actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos.

### **Gestión ambiental.-**

Según la autora PEÑA, BERNAL R.A, La gestión ambiental, es un conjunto de acciones encaminadas al uso, conservación y aprovechamiento ordenado de los recursos naturales y el ambiente en el territorio; concepto que concibe la responsabilidad de los ciudadanos/as



en relación a la conservación de especies amenazadas, aprovechamiento de la flora y la fauna, distribución forestal, así como la gestión industrial y doméstica. Dentro del concepto de gestión ambiental se incluye además el objetivo de eficiencia, el aprovechamiento racional de los recursos naturales, aplicando una filosofía de ahorro y aprovechamiento sostenible.

La gestión ambiental tiene una gran implicancia en la práctica de las actividades humanas, sean estas agrícolas, pecuarias, artesanales, productivas ya que estas en mayor o menor grado afectan al entorno natural y ambiental.

La gestión y manejo del ambiente, debe partir del ordenamiento territorial como base de su gestión, lo cual facilitará la gestión de las partes que conforman un todo (agua, aire, suelo, cubierta vegetal, sistemas de producción, otros), por ejemplo dentro de la industria, las acciones encaminadas a la gestión ambiental, lo cual plantea hacer del ambiente laboral más sano y seguro para los trabajadores/as, mediante la prevención de enfermedades, de riesgos laborales, contaminación, la reducción del consumo de energía y de uso de materias primas haciendo más óptima la producción.

El ahorro de energía que se puede obtener por el empleo de maquinaria más eficiente, o el ahorro de agua que se conseguiría por el reciclado de la misma en los procesos productivos, deben considerarse como



propósitos de la gestión ambiental de la empresa o propósito; por ello, en muchas empresas se instauran sistemas de gestión ambiental destinados al ahorro de recursos tan habituales como el papel o la electricidad, con efectos significativamente positivos en la parte económica y ambiental.

El ambiente, es el entorno (alrededores) en los que opera una institución u organización, lo cual incluye el aire, agua, tierra, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos, medio físico y sus interrelaciones. Se entiende como entorno los alrededores que en este contexto se extienden desde el interior de la organización al sistema global.

El Ing. JUAN LEONARDO ESPINOZA, 2009 en el “Encuentro Internacional de Gestión y Derecho Ambiental”, presenta la conferencia el cual indica que desde la perspectiva de la administración pública, la “Gestión Ambiental” es la capacidad organizativa, financiera, técnica y política de una institución para intervenir en la problemática ambiental de su jurisdicción.

El mismo autor, expresa que “no es la gestión o administración del ambiente (recursos naturales), sino de las actividades humanas productivas relacionadas con el uso (y conservación) de dichos recursos; a su vez, también explica que la gestión ambiental está inmersa dentro de un sistema de gestión general de un territorio y debe



“responder a un marco conceptual mayor” que establezca el proceso de desarrollo de la sociedad (“Desarrollo Sustentable”).

En síntesis se puede decir que “la gestión ambiental, es la gestión del territorio para lograr un desarrollo sustentable”

### **Estructuras de Gestión Ambiental.-**

Son las instancias operativas a través de los cuales las instituciones y/o organizaciones y empresas implementación de acciones ambientales y la adecuada gestión de los recursos naturales; estas instancias generalmente son unidades, comisiones, comités y/o direcciones.

## **1.4 Proceso de Implementación del Sistema de Gestión Ambiental de Acuerdo a la Norma ISO 104001:2004**

### **1.4.1. Documentación de la Norma ISO 14001: 2004**

#### **1. La Política ambiental**

La alta Dirección o Autoridad del Gobierno Provincial del Azuay, definirá de la política ambiental la cual guiará el proceso de intervención de la Sección de Talleres y asegurará que ésta sea:



- Apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios que el Gobierno Provincial del Azuay desarrolla a través de los Talleres.
- Que incluya un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación.
- Que incluya un compromiso para cumplir con la legislación y reglamentación ambiental aplicable, y demás requisitos suscritos por la organización.
- Que proporcione el marco para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales.
- Que sea documentada, implementada, mantenida, y comunicada a todos los empleados.
- Que esté disponible para el público.

## **2. Aspecto e Impactos ambientales**

El “aspecto ambiental”, es el elemento de las actividades, productos y servicios de una organización que genera o puedan interacción con el ambiente; por lo tanto establecer y mantener los procedimientos para identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y sobre los que se puede esperar tenga influencia, a fin de identificar aquellos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el ambiente.



El impacto ambiental, se refiere a cualquier cambio que se genere en el ambiente, ya sea adverso (negativo) o benéfico (positivo), total o parcial, que resulte de los aspectos ambientales de una institución, organización o componente; en lo que a impactos ambientales se refiere, se recomienda considerar algunos impactos globales que se producen en el ambiente, entre los cuales se anotan: el crecimiento demográfico, crecimiento de la producción industrial, crecimiento de la producción de alimentos, aumento de polución, agotamiento de los recursos no renovables, deterioro de áreas agrícolas, deterioro de la capa de ozono, lluvia ácida; en este sentido es importante considerar para el análisis la relación ASPECTO-IMPACTO = CAUSA-EFECTO.

### **3. Requisitos legales ambientales y otros requisitos**

El Gobierno Provincial del Azuay, definirá los requisitos legales ambientales en el cual se ampara la gestión ambiental en concordancia con las leyes nacionales, provinciales e internacionales.

### **4. Monitoreo y Evaluación Ambiental**

Es un mecanismo a través del cual se realiza el acompañamiento y orientación continua a la gestión y ejecución de planes y programas establecidos por la institución, departamento, componente u organización.





Mientras que, la evaluación de impactos ambientales, da cuenta de la valoración de los impactos ambientales reales o potenciales generados por las actividades ejecutadas en los diferentes procesos, actividades y servicios.

### **1.3 Otros conceptos, de apoyo a la construcción del Sistema de Gestión Ambiental**

El Gobierno Provincial del Azuay considerando que es deber del Estado garantizar un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, conservación de la biodiversidad y la regeneración natural de los ecosistemas; así como la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras en el marco de una relación de respeto entre los seres humanos y la naturaleza, mediante la aplicación de los principios del buen vivir expresado en la Constitución del Ecuador, y el Art. 1 de la Ordenanza que regula el funcionamiento del subsistema de evaluación de impactos ambientales, en el cual establece las distintas formas y procedimientos de evaluación ambiental que deben ser aplicadas por las entidades y órganos que conforman el subsistema que rige en la provincia del Azuay..... y el Art: 2 que hace referencia a los actores que forman parte del Subsistema de Evaluación de Impactos Ambientales en la provincia del Azuay, quienes entre sus competencias y atribuciones complementarias, asumen los mecanismos de coordinación y corresponsabilidad para la implementación del subsistema de Evaluación de Impactos Ambientales en la Provincia del Azuay.



## **CAPITULO II.**

### **Diseño del Sistema de Gestión Ambiental con la Norma ISO 14001:2004 para su Implementación en la Sección de Talleres del Gobierno Provincial del Azuay**

#### **1. OBJETIVO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

Disponer de un Sistema de Gestión Ambiental con la Norma ISO 14001:2004, que se constituya en un instrumento que facilite el cumplimiento de la política ambiental, objetivos, programas y metas que garanticen una adecuada gestión, administración, manejo del ambiente, aplicación de buenas prácticas de uso y aprovechamiento de los recursos respetando y aplicando el marco normativo constitucional del Ecuador y la norma institucional provincial.

#### **2. ALCANCE DE LA APLICACIÓN**

El alcance del sistema de gestión ambiental es la Sección de Talleres del Gobierno Provincial del Azuay, y las actividades, productos y servicios que se ejecutan dentro del Taller y aquellas vinculadas en la provincia a través de las áreas de administración, mantenimiento, almacén (bodega)-transporte y parqueadero.



### **3. TERMINOS Y DEFINICIONES**

#### **3.1. Auditor**

Persona con la competencia para conducir una auditoría

#### **3.2. Mejora Continua**

Proceso recurrente de mejora del sistema de gestión ambiental para lograr mejoras en el desempeño general ambiental, con la política ambiental de la organización.

#### **3.3. Acción Correctiva**

Acción para eliminar la causa de una no conformidad detectada

#### **3.4. Documento**

Información y medio de soporte

#### **3.5. Ambiente**

El ambiente y los alrededores en los que opera una organización, incluyendo aire, agua, tierra, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos y sus interrelaciones.



**Nota:** Los alrededores en este contexto se extienden desde dentro de la organización al sistema global.

### **3.6. Aspectos Ambientales**

Elementos de las actividades, productos y servicios de una organización que puedan interactuar con el medio ambiente.

**Nota:** Un aspecto ambiental significativo es un aspecto ambiental que tiene o puede tener un impacto ambiental importante.

### **3.7. Impacto Ambiental**

Cualquier cambio al ambiente, bien sea adverso o benéfico, total o parcial, que resulte de los aspectos ambientales de una organización.

### **3.8. Sistema de Gestión Ambiental**

Parte del sistema de gestión de una organización utilizado para el desarrollo e implementación de su política ambiental y para gestionar su interacción con el ambiente.

**Nota 1:** Un sistema de gestión establece los requisitos relacionados utilizados en el establecimiento de la política y objetivos y el cumplimiento de esos objetivos.



**Nota 2:** Un SGA incluye la estructura organizacional, planificación de actividades, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos.

### **3.9. Objetivo Ambiental**

Meta ambiental general, consistente con la política ambiental, que una organización se propone alcanzar

### **3.10. Desempeño Ambiental**

Resultados medibles de la gestión de los aspectos ambientales de la organización

**Nota:** En el contexto del sistema de gestión ambiental, los resultados pueden ser medidos contra la política ambiental, los objetivos ambientales y metas ambientales.

### **3.11. Política Ambiental**

Todas las intenciones y dirección de una organización en relación a su desempeño ambiental, formalmente expresado por la alta dirección.



### **3. 12. Meta Ambiental**

Requisitos detallados de desempeño, aplicables a la organización o parte de la misma que surgen de los objetivos ambientales y que necesitan ser establecidos y cumplidos a fin de alcanzar esos objetivos.

### **3.13. Parte Interesada**

Individuo o grupo preocupado con, o afectado por el desempeño ambiental de una organización.

### **3. 14. Auditoría Interna**

Proceso de verificación sistemático, independiente y documentado para obtener y evaluar objetivamente evidencia para determinar si el sistema de gestión ambiental de una organización cumple con los criterios de auditoría establecidos por la organización y la comunicación de los resultados de este proceso a la dirección.

### **3.15. No conformidad**

Incumplimiento de un requisito



### **3.16. Organización**

Compañía, operación, firma, empresa o institución, o parte o combinación de las mismas, bien que esté constituida como sociedad anónima, pública o privada y que tenga sus propias funciones y administración.

### **3.17. Acción Preventiva**

Acción para eliminar la causa de una potencial No conformidad.

### **3.18. Prevención de la Contaminación**

Uso de procesos, prácticas, técnicas, materiales o productos, servicios de energía que evitan, reducen o controlan (separados o en combinación), la creación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, en relación a la reducción de impactos ambientales adversos.

**Nota:** Prevención de la contaminación puede incluir, reducción o eliminación, cambio de servicios, productos o procesos, uso eficiente de recursos, sustitución de materiales y energía, re uso, recuperación, reciclado y tratamiento en la fuente.



### **3.19. Procedimiento**

Ruta específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.

### **3. 20.Registro**

Documento donde se establecen los resultados alcanzados y proporcionan evidencia de actividades realizadas.

## **4. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

### **4.1. GENERALIDADES**

EL Gobierno Provincial del Azuay, en el año 2005 elabora el Plan Participativo de Desarrollo del Azuay, en el cual se define el eje de ambiente, territorio y riesgos como una de las estrategias de intervención para la implementación de la gestión ambiental en el Azuay, para lo cual se crea la Dirección de Gestión Ambiental, la cual para su gestión parte de la visión provincial planteada como *“Azuay es una provincia con políticas públicas ambientales, consensuadas con gente consciente, educada y respetuosa del ambiente; posee y ejecuta un plan de gestión ambiental, basada en un ordenamiento adecuado del territorio, que permite la conservación y gestión adecuada de los recursos naturales”*.

En el Plan Participativo de Desarrollo del Azuay la población prioriza entre otros, dos objetivos; a) Fortalecer la Gestión descentralizada del ambiente... y b) Impulsar procesos de control ambiental (GPA, 2005); en este marco el





Gobierno Provincial del Azuay junto al Corporación Nacional de Consejos Provinciales del Ecuador –CONCOPE- promueve el proceso de descentralización para lo cual suscribe un convenio con el Ministerio del Ambiente, a través de este acuerdo, entre otros temas se inicia el proceso de acreditación del Gobierno Provincial del Azuay como Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable –AAAr-, el mismo que es acreditado por el Ministerio del Ambiente en noviembre del 2007, resolución que fue publicada en el Registro Oficial No. 237 del 21 de diciembre de 2007, proceso que se afirma y ejerce mediante la construcción concertada de la ordenanza que regula el funcionamiento del subsistema de evaluación de impactos ambientales en la provincia del Azuay, lo cual facilita el cumplimiento del mandato constitucional del Ecuador, el cual reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir (Art.14).

Los procesos de gestión ambiental la ejerce el Gobierno Provincial del Azuay, a través de la Dirección de Gestión Ambiental, la cual entre sus funciones se operacionalizan las acciones de control y regulación de las actividades en la provincia del Azuay; promueve e impulsa la institucionalidad de la gestión del ambiente en la entidad a través de la Sección de Gestión Ambiental Institucional creada para apoyar la gestión, control y regulación de las actividades, proyectos y servicios que ejecuta el Gobierno Provincial del Azuay ante la autoridad competente, proceso al cual debe regirse la Sección de Talleres la cual tiene las funciones de garantizar entre otros la administración y



mantenimiento de los vehículos y maquinaria pesada que prestan los servicios para el mejoramiento y rehabilitación de la infraestructura vial de la provincia del Azuay para el apoyo y fomento de la producción en el Azuay.

Con este antecedente, para realizar una gestión más efectiva de las acciones provinciales, que además garantice la prevención de la contaminación, y deterioro del ambiente, el Gobierno Provincial del Azuay, a través de la Dirección de Gestión Ambiental implementará Sistema de gestión ambiental con la Norma ISO 14001, para la Sección de Talleres del Gobierno Provincial del Azuay, de conformidad con la política ambiental, requisitos legales y otros requisitos, así como los procedimientos establecidos en la Norma ISO 14001:2004; el modelo de gestión que se aplicará en el proceso de implementación del sistema y de mejora continua es "PHVA" (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar).

- a. **Planificar:** posibilita el establecimiento de un proceso continuo de planificación, que facilitaría a la sección de talleres la identificación oportuna de indicadores críticos de relevancia en las acciones desarrolladas en los diferentes áreas de la sección de talleres, la identificación de los requisitos legales que tiene como base la sección, sean éstos: reglamentos, manuales, registros u otros instrumentos que faciliten el seguimiento y el control de su aplicación; la planificación además facilitará la definición de criterios de desempeño (roles), indicadores, establecimiento de objetivos, metas y calendario de



actividades para el logro de los objetivos ambientales propuestos por el “Gobierno Provincial y la Sección de talleres”.

b. **Hacer:** se refiere a la operación del sistema de gestión ambiental, mediante:

- La creación de estructuras de gestión, asignación de funciones y responsabilidades con autoridad.
- Proporcionar los recursos adecuados
- Formación y capacitación al personal, empleados y trabajadores para garantizar la calidad de las actividades, el mejoramiento del desempeño de sus competencias, la sensibilización y competencia ambiental.
- Establecimiento de mecanismos para mejorar la comunicación interna y externa
- Desarrollar y mantener la documentación de la Sección de Talleres
- Establecimiento e implementación de un sistema de archivo y control a los documentos.
- Establecimiento y mantenimiento de los controles operacionales de la Sección de Talleres.
- Garantizar la preparación y capacidad de respuesta de la Sección de talleres ante las emergencias o desastres.

c. **Verificar:** da cuenta de realizar el seguimiento y evaluación a los procesos del sistema de gestión ambiental de la Sección de talleres.



- Efectuar un seguimiento permanente, y una medición continua del proceso de implementación del Sistema de Gestión Ambiental.
- Evaluación o valoración del estado de avance o cumplimiento del SGA.
- Identificación de las no conformidades e implementación de acciones correctivas y preventivas
- Gestión y aplicación de registros
- Ejecutar en forma periódica auditorías internas.

d. **Actuar:** tiene como finalidad la revisión y el emprendimiento de acciones para el mejoramiento y fortalecimiento del Sistema de Gestión Ambiental de la Sección de Talleres, para lo cual es necesario:

- Revisión de la documentación por la dirección o coordinación del sistema de gestión ambiental en los tiempos y momentos oportunos.
- Identificar las áreas que requieren una mejora y/o fortalecimiento permanente de la Sección de talleres.
- El proceso continuo posibilita que la organización mejore permanentemente el Sistema de Gestión Ambiental y el desempeño ambiental global.

En síntesis el proceso de implementación del Sistema de Gestión Ambiental de la Sección de talleres, es: 1) Política Ambiental; 2) Planificación; 3) Implementación y operación del Sistema de Gestión Ambiental; 4) Verificación; 5) Revisión por la dirección; 6) Mejora continua.



Para conocer la situación actual de la Sección de talleres del Gobierno Provincial del Azuay, funcionamiento, servicios, y la documentación disponible se realizó un diagnóstico, el cual servirá de material de apoyo para la identificación de aspectos e impactos ambientales, entre otros (Anexo No.1).

#### **4.2. POLÍTICA AMBIENTAL**

Las actividades humanas han alterado globalmente el equilibrio ecológico que sostienen la vida en la tierra. El aumento exponencial de la población humana ha ido acompañado de una sobre explotación de los recursos naturales cuyos efectos han sido la contaminación de la atmósfera, el agua y la tierra, como resultado de las acciones antrópicas, lo cual en este tiempo se expresa en torrenciales lluvias, lluvias ácidas, sequías prolongadas, efecto de invernadero, deterioro de la capa de ozono, ocasionando erosión de los suelos, extensión de los desiertos, deforestación, pérdida de biodiversidad, entre otros, con la consecuente falta de alimentos para la población.

Para hacer frente a esta situación el Gobierno Provincial del Azuay, propone una política pública orientada a dar respuesta a los problemas ambientales en el territorio de su jurisdicción.

##### *Bases y principios generales de la política*

El Gobierno Provincial del Azuay, los Gobiernos Municipales y Gobiernos Parroquiales Rurales que participan en la Construcción del Sistema



Descentralizado de Gestión Ambiental y de los Recursos Naturales de la Provincia del Azuay, fundamentan su política ambiental en: El mandato de la Constitución vigente del Ecuador expresada en las competencias asignadas a los diferentes niveles de Gobierno (Art.261; 262; 263; 267); los Art. 14 y 15 que hace referencia a la disponibilidad de un ambiente sano; Art. 399....se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza.

Se alineará con los mandatos del marco legal, políticas y estrategias ambientales nacionales, provinciales, cantonales y parroquiales.

Alineación con los objetivos del milenio para garantizar la sustentabilidad del medio ambiente (ODM: 7).

Se alinea con el Objetivo 4 del Plan Nacional del Vivir y las propuestas derivadas del Plan Participativo de Desarrollo Provincial.

La gestión ambiental de la provincia del Azuay se guiará por la solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, y coordinación entre la población y los gobiernos autónomos descentralizados, dirigida a garantizar el Desarrollo Humano Sustentable en base a un equilibrio y armonía entre lo social, económico y ambiental.

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados (Gobierno provincial, Gobiernos municipales y Gobiernos de las parroquias rurales) mantendrá una permanente actitud de apertura para convenir con otras instituciones y organizaciones, formas de coordinación y cooperación, establecimiento de



compromisos tendientes a lograr una gestión ambiental adecuada y asegurar los beneficios para este colectivo.

*La Visión Provincial en Gestión Ambiental.*-“Azuay es una provincia con políticas públicas ambientales consensuadas, con gente consciente, educada y respetuosa del ambiente; posee y ejecuta un plan de gestión ambiental basado en un ordenamiento adecuado del territorio, que permite la conservación y gestión adecuada de los recursos naturales”.

*Misión de Gestión Ambiental.*- Un equipo técnico multidisciplinario, con capacidad para formular e implementar políticas ambientales en la Provincia del Azuay, busca la armonía entre los seres vivos y su entorno a través de estrategias consensuadas de gestión del patrimonio natural y la biodiversidad, coadyuvando al desarrollo humano sustentable.

El Gobierno Provincial dentro de sus competencias y compromisos implementará el Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental en base a sus necesidades y realidad territorial con la finalidad de promover el desarrollo sustentable para minimizar los impactos ambientales en la provincia del Azuay, para tal efecto sus principales actores cumplirán con la normativa jurídica vigente, así como también promoverá la aplicación de herramientas de planificación, para su estratégico y eficiente funcionamiento, documentando, actualizando y facilitando la información que se genere a todos los actores involucrados en el sistema.



En este marco el Gobierno Provincial del Azuay, sin perjuicio de atender todos los asuntos relativos a la gestión ambiental que le competen, propenderá al tratamiento y solución de problemas relacionados con la erosión y uso de los suelos; la deforestación; degradación de ecosistemas y zonas especiales; manejo inadecuado y explotación de recursos naturales en general a nivel provincial, así como también a nivel institucional para dar tratamiento a la contaminación creciente de aire, agua, suelo; la prevención de riesgos, desastres y emergencias naturales y ambientales para lo cual promoverá la política ambiental, orientada a instituir la gestión ambiental; pues dentro de sus competencias designadas en la constitución del Ecuador Art.263 y 399 principalmente, expresa además el compromiso de garantizar una adecuada gestión ambiental provincial, partiendo del fortalecimiento institucional, para lo cual implementará el Sistema Integrado de Gestión Ambiental con la Norma ISO 14001;2004, lo cual permitirá prestar un servicio público de calidad a la población en función de sus necesidades y realidad territorial , con lo cual minimizará los impactos ambientales no solo en los Talleres del GPA, sino en su entorno y en la provincia en general.

Considerando que el desarrollo sustentable sólo puede alcanzarse cuando los tres componentes: social, económico y ambiental sean tratados con respeto, armonía y equilibrio por todos y todas las habitantes de la provincia.

El Gobierno Provincial del Azuay promoverá el desarrollo sustentable (sostenible) de los recursos naturales con la participación de instituciones y organizaciones públicas y privadas, quienes deberán realizar cada acción, de





manera que propendan en forma simultánea a ser socialmente justa, económicamente rentable y ambientalmente sustentable.

Considerando que la capacidad de gestión ambiental en la provincia del Azuay es aún débil, caracterizada por una baja coordinación entre los actores relevantes (Municipalidades, Juntas Parroquiales Gobierno Provincial, Ministerio del Ambiente, Organismos de Desarrollo Regional, Organizaciones Sociales, etc.) con base en la superposición de roles y funciones provocados en unos casos por la imprecisión de las Leyes y/o protagonismos personales, institucionales y políticos; existen deficiencias en el manejo técnico, legal, administrativo y político-estratégico del tema ambiental.

El Gobierno Provincial del Azuay, institucionalizará la gestión ambiental concertada a nivel provincial, fortaleciendo la capacidad organizacional, técnica y tecnológica a nivel local.

Considerando que los criterios ambientales deben estar presentes, explícitamente, en todas las actividades humanas y en cada campo de actuación de las entidades públicas y privadas, particularmente como parte obligatoria e indisoluble de la toma de decisiones; y conociendo que a lo largo del tiempo, muchos problemas socio-ambientales podrían haberse resuelto en la provincia de manera satisfactoria y oportuna, si hubiera existido la suficiente voluntad política de las autoridades provinciales para tomar en cuenta las opiniones de la ciudadanía; en especial con aquellos sectores que por razones



históricas han sido excluidos en la toma de las decisiones políticas y por otro lado, si la ciudadanía hubiera actuado con motivación, capacidad propositiva y de incidencia social sobre el contenido y la forma de gestión:

El Gobierno Provincial del Azuay garantizará la participación y corresponsabilidad ciudadana en la gestión ambiental institucional; además ratificará el rol de coordinación con los actores locales a fin de asegurar la debida coherencia en la intervención de la gestión ambiental nacional y local.

Considerando que, sin perjuicio de necesarios y aconsejables complementos y sistematizaciones jurídicas e institucionales, existen suficientes leyes e instituciones nacionales y de la Provincia del Azuay para realizar y mantener una adecuada gestión ambiental, pero que las leyes y regulaciones se cumplen sólo parcialmente y que muchas instituciones atraviesan por crisis en varios órdenes.

El Gobierno Provincial del Azuay realizará esfuerzos para aplicar efectiva y eficientemente las leyes y regulaciones existentes, así como para aprovechar las capacidades institucionales de las Entidades de la Provincia en general, procurando fortalecerlas. Todo esto tendiente a garantizar la adecuada gestión ambiental que la Provincia del Azuay requiere.

Considerando que, si bien es responsabilidad de cada habitante de la Provincia del Azuay efectuar permanentemente la gestión ambiental adecuada que le corresponde, es conveniente incentivar este tipo de actitudes, para ello: El



Gobierno Provincial del Azuay, el Gobierno Municipal, El Gobierno Parroquial propenderá al establecimiento de incentivos de varios órdenes y garantizarán el presupuesto para la Gestión Ambiental, así como la facilitación para el cumplimiento de regulaciones o para la aplicación de iniciativas propias de los habitantes de la Provincia del Azuay o de sus organizaciones, tendientes a lograr la adecuada gestión ambiental en la provincia, por ejemplo, privilegiando actividades productivas y otras enmarcadas en tecnologías y procedimientos ambientalmente sustentables.

Considerando que el deterioro de los recursos naturales se debe en muchos casos al desconocimiento y en otros a la falta de sensibilización de la población en los temas ambientales:

El Gobierno Provincial del Azuay impulsará y apoyará Planes Programas y proyectos de educación, capacitación e investigación ambiental ya que los mismos son partes fundamentales de la Gestión Ambiental Institucional.

Considerando que la actual división Político-administrativa del estado Ecuatoriano, en Provincias, Cantones y Parroquias, no ha asumido las divisiones territoriales de las cuencas hidrográficas, como ecosistemas interrelacionados e integradores; esta división tradicional se contrapone a la conformación natural de zonas y/o territorios existentes determinados por factores, geográficos, ecológicos, climáticos, hidrológicos, etc., esto ha ocasionado una inadecuada gestión y manejo de las Cuencas Hidrográficas y ha provocado que existan muchos conflictos sociales y legales, dificultades,



económicas, administrativas, técnicas y metodológicas en la gestión y manejo de las Cuencas del Azuay.

El Gobierno Provincial del Azuay impulsará la gestión y manejo integral de cuencas, subcuencas y microcuencas hidrográficas con estudios, planes, programas y proyectos en coordinación con los organismos competentes y sus diferentes actores que se formen a nivel provincial y/o regional.

Considerando que los asuntos ambientales y sus problemas tienen carácter regional, nacional y global y que, por lo tanto, sólo la atención y trabajo mancomunado de la sociedad pueden permitir afrontarlos y solucionarlos con éxito, sin alterar el principio de que los Gobiernos Locales tienen el derecho soberano de uso racional y aprovechamiento sostenible de sus propios recursos en aplicación de su Política Ambiental.

El Gobierno Provincial del Azuay mantendrá una permanente actitud de apertura para convenir a nivel internacional, nacional o local, formas de cooperación y compromisos tendientes a lograr la gestión ambiental adecuada y asegurar los beneficios que se busquen en conjunto; así mismo, pondrá especial empeño y asignará muy alta prioridad al cumplimiento oportuno y eficiente de lo que establezcan convenios, tratados o cualquier forma de compromisos regionales, nacionales e internacionales, suscritos por el gobierno provincial, buscando robustecer los compromisos nacionales.

Considerando que en nuestro país hasta muy recientemente ninguna obra ni proyecto incorporaba como parte de su ejecutoria, la dimensión ambiental que



garantice la sostenibilidad de la misma y que en muchos casos, solo se considera como un requisito a cumplir y que a pesar que existen Leyes que favorecen este propósito, pero no se logran aplicar suficientemente, derivando en graves problemas de deterioro ambiental por la limitada capacidad administrativa del MAE en el control y regulación; se vuelve urgente e indispensable realizar la gestión ambiental desde lo provincial y/o cantonal. Con tal objetivo, el GPA está demandando la competencia para asumir la autoridad ambiental de aplicación responsable en la provincia en el marco del Sistema Único de Manejo Ambiental SUMA, que le asigna la autoridad suficiente para regular y controlar. El Gobierno Provincial del Azuay asegurará que las obras de infraestructura y proyectos en general en la provincia cumplan las normas del Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA), y la Ley Orgánica de la Contraloría Art. 27, Normas Ambientales y Normas de control ambiental. Art. 22 Auditorias de Aspectos Ambientales.

Considerando que se han identificado los principales problemas ambientales, a los cuales conviene dar una atención especial en la gestión ambiental, a través de soluciones oportunas, efectivas e integrales.

El Gobierno Provincial del Azuay, sin perjuicio de atender todos los asuntos relativos a la gestión ambiental en la Provincia, dará especial atención al tratamiento y solución de los siguientes aspectos reconocidos como problemas ambientales prioritarios:

La erosión y desordenado uso de los suelos.



La deforestación

La pérdida de la biodiversidad y recursos genéticos.

La desordenada e irracional explotación de recursos naturales en general.

La contaminación creciente de aire, agua y suelo.

La generación y manejo deficiente de desechos.

El estancamiento y deterioro de las condiciones ambientales urbanas.

El proceso de desertificación y agravamiento del fenómeno de sequías.

Los riesgos, desastres y emergencias naturales y ambientales.

La falta de estrategias y Procesos de planificación territorial.

Considerando que se han identificado áreas geográficas en la Provincia del Azuay en las que existen problemas ambientales agudos, en las cuales es necesario concentrar especiales esfuerzos para solucionar dichos problemas.

El Gobierno Provincial del Azuay, sin perjuicio de atender todo el territorio provincial contribuyendo a solucionar problemas ambientales y procurando alcanzar la gestión adecuada que la provincia requiere, dará prioridad al tratamiento y solución de los problemas ambientales que afectan o amenazan a las siguientes regiones geográficas:

Humedales

Áreas protegidas y bosques protectores

Zonas agrícolas con importantes procesos erosivos

Ecosistemas de páramos

Vegetación nativa



Zonas susceptibles de deslizamientos e inundaciones

Aprobada, el.....de.....del 2010, en la ciudad de Cuenca.

Paúl Carrasco Carpio

## **PREFECTO PROVINCIAL DEL AZUAY**

(Adaptado de la política provincial presentada para el proceso de acreditación de Autoridad Ambiental de Aplicación responsable –AAAr-, 2006)

### **4.3. PLANIFICACIÓN**

#### **4.3.1. ASPECTOS AMBIENTALES**

La construcción y la implementación del Sistema de Gestión Ambiental tiene como finalidad el profundizar el conocimiento sobre la situación actual de la institución y particularmente la Sección de Talleres del Gobierno Provincial del Azuay, se realizó un Diagnóstico Institucional, cuyos contenidos analizados y los resultados, se detalla en el Anexo No.1.

Los resultados del diagnóstico, se utilizaron como insumos para la identificación de los aspectos ambientales las cuales se definen como actividades que interactúan con el ambiente; mientras que los impactos son cambios en el ambiente resultantes de esta interacción; por lo tanto la relación entre aspectos e impactos ambientales es de causa (aspecto) y efecto (impacto).Adaptado de Rojas. B, 2009



#### a) Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales

Para la identificación de los aspectos e impactos ambientales se tomó como base la información levantada en la Sección de Talleres con la participación del personal administrativo que laboran en esta área, lo cual permitió identificar dentro de la cadena de procesos, la actividad que causa el impacto ambiental en el producto final o en el servicio que a través de los talleres presta el Gobierno Provincial del Azuay.

En el Anexo No.1, se describen las áreas de trabajo, sus principales características y personal que intervienen en la gestión de los talleres para mantener un adecuado servicio a nivel provincial.

#### b) Determinar aspectos ambientales significativos.

De los aspectos ambientales resultado de las acciones y procesos realizados en el Taller del Gobierno Provincial del Azuay, algunos de ellos generan o pueden generar mayor impacto ambiental sobre el agua, la cubierta vegetal, aire (gases, partículas, olores); suelo; paisaje, y aspectos socioeconómicos a los cuales se define como aspectos ambientales significativos.





Los procesos vinculados con los servicios prestados y la ejecución directa de proyectos, dará cuenta del desarrollo de los siguientes procesos:

1. La Planificación y el desarrollo adecuado de los procesos del Taller articulada a la planificación provincial, que incluya acciones ambientales.
2. Definición y ordenamiento de las diferentes áreas de servicio y operación de los talleres, entre las cuales están las siguientes áreas: administrativa, descarga, mantenimiento, parqueadero de los vehículos y maquinaria pesada, almacén de los suministros e insumos, almacenamiento de residuos y áreas verdes.
3. Integrar en la planificación y ejecución de los procesos, acciones orientadas al control y prevención de la contaminación; así como la gestión de los recursos naturales.
4. Incluirá otras actividades que el Gobierno Provincial del Azuay a través de los talleres debe ejecutar en cumplimiento de sus obligaciones legales, sobre la base de convenios, acuerdos, contratos u otras obligaciones contraídas por la Institución.
5. Las actividades vinculadas a los procesos de los talleres, desarrollados de manera directa por el Gobierno Provincial del Azuay, o



por terceros también determinará los aspectos e impactos ambientales significativos.

5. Para la identificación de aspectos e impactos ambientales generados o que puedan generar los procesos y servicios de los Talleres del Gobierno provincial del Azuay, éste se compromete a utilizar la Matriz de Leopold o Matriz de Causa - Efecto, que ha sido ajustada de manera más simple, para su aplicación a ésta realidad, tomando en cuenta los siguientes parámetros.



CRITERIOS	PARAMETROS	VALORACIÓN	RESULTANTE
Definir si cada aspecto, causa o puede causar impacto ambiental	Reales (R), Potenciales (P) O, si actúa en caso de una Emergencia (E).		
-Valoración de la Magnitud del Impacto (M):	<b>Escala</b> Se refiere al área de influencia sobre la cual el impacto extenderá su acción o el consumo de un recurso respecto del total consumido en los Talleres del GPA.	Escala Puntual: cuando su área de influencia sea menor a 50 metros a la redonda del punto donde ocurre el suceso o, si el consumo de un recurso para la ejecución de un aspecto, respecto del total consumido en las instalaciones de los Talleres del GPA, es igual o no supera el 30%, se valorará con 1.	(M) Magnitud del Impacto) Para establecer la magnitud de un impacto, se utilizan los criterios de Escala, Intensidad y Duración, a cada uno de los cuales se le asignará un puntaje siguiendo las directrices que se describen a continuación. Al final la Magnitud de cada impacto se valorará multiplicando los puntajes correspondientes a Escala, Intensidad y Duración.
		Escala Local: cuando el área de influencia del impacto es mayor a 50 metros a la redonda pero no sale de los predios de las instalaciones de los Talleres del GPA o si el consumo de un recurso para la ejecución de un aspecto, respecto del total consumido en las instalaciones de los Talleres, es igual o no supera el 60%, se valorará con 2.	
		Escala Regional: cuando el área de influencia del impacto rebasa los límites de las instalaciones de los Talleres del GPA y alcanza a las poblaciones circundantes o, si el consumo de un recurso para la ejecución de un aspecto, respecto del total consumido en los Talleres del GPA, supera el 60%, se valorará con 3.	
	<b>Intensidad:</b> Se refiere a la gravedad o severidad del impacto, es decir a lo drástico de los cambios que se presentan o que pudieran presentarse en el factor ambiental considerado; la intensidad, tendrá signo negativo si los cambios son adversos y signo positivo si son beneficiosos para el factor ambiental en estudio.	Intensidad Baja: cuando los cambios esperados son leves se le calificará con 1. Intensidad Moderada: cuando los cambios esperados son más intensos, se le calificará con 2. Intensidad Alta: cuando los cambios son drásticos, muy fuertes negativamente hablando o muy beneficiosos, se le calificará con 3.	
<b>Duración:</b> Se refiere al tiempo de duración del impacto.	Duración Corta: se el impacto dura menos de tres días, se le calificará con 1. Duración Media: si el impacto dura más de tres días pero menos que 15, se le calificará con 2. Duración Larga: si el impacto dura más de 15 días o es de carácter permanente, se le calificará con 3.		

**Matriz:** Especificaciones simplificadas de la matriz de Leopold utilizada para el presente estudio



CRITERIOS	PARAMETROS	VALORACIÓN	RESULTANTE
Valoración de la Importancia del Impacto (I):	<b>Número de involucrados</b> Se refiere al número de personas en las áreas continuas o trabajadores que se verán relacionados o involucrados con el impacto ambiental ya sea este positivo o negativo o, la percepción que éstos tengan respecto de la afectación que causa un aspecto sobre el factor ambiental analizado.	Bajo Número: cuando el impacto ambiental no abarque a un número mayor al de los operadores o miembros que ejercen derechos (usuarios) de los Talleres, se le calificará con 1.	(I) La importancia del impacto se mide teniendo en cuenta dos criterios, el del Número de Personas que se verían Involucradas con el Impacto y la Percepción del Público. El valor de la Importancia de un Impacto se lo obtendrá multiplicando el puntaje del Número de Involucrados y los de la Percepción del Público.
		Número Medio: cuando se involucren además de los operadores que laboran en los Talleres a los pobladores colindantes, se le calificará con 2.	
		Alto Número: cuando las personas relacionadas con el impacto, sean a más de los empleados que laboran en los Talleres del GPA y de los colindantes con el mismo, intervengan también las comSecciones vecinas, se le calificará con 3.	
	<b>-Percepción del Público:</b> Se refiere a la tolerancia o sensibilidad hacia el impacto considerado, por parte de los trabajadores de los Talleres del GPA.	Baja Sensibilidad: cuando el impacto es percibido por el público como leve o bajo, se le calificará con 1.	
		Sensibilidad Media: cuando el impacto es percibido por los pobladores como tolerable o medio, se le calificará con 2.	
		Alta sensibilidad: cuando los pobladores percibe el impacto como intolerable, inaceptable, o altamente beneficioso se le calificará con 3.	
Magnitud Ponderada (MP)	Para cada celda en la cual se origina un impacto ambiental se calcula la Magnitud Ponderada del impacto, multiplicando la Magnitud (M) por la Importancia del impacto (I).		
Magnitud Ponderada Acumulada (MPA):	Se obtiene sumando las Magnitudes Ponderadas (MP) correspondientes a cada impacto originado por un mismo aspecto ambiental.		
Probabilidad del Impacto (Pr)	Probabilidad del Impacto (Pr): Se la valora teniendo en cuenta la frecuencia de ocurrencia del aspecto que origina el o los impactos ambientales considerados.	Baja Frecuencia: cuando ocurre esporádicamente, se calificará con 1.	
		Frecuencia Media: cuando ocurre con relativa frecuencia, debido a los procesos que se deben ejecutar, se le calificará con 2.	
		Alta Frecuencia: cuando es reiterativa, permanente o continua, se calificará con 3.	
Relevancia de los Impactos (Real).	Relevancia de los Impactos (Real): Se obtiene multiplicando la Magnitud Ponderada Acumulada (MPA) por la Probabilidad (Pr).		
Requisitos Legales:	Requisitos Legales: Si un aspecto o un impacto tienen requisitos legales que deben ser cumplidos, en la celda correspondiente se deberá colocar un Sí o No.		
Significancia de los Aspectos Ambientales:	Los aspectos serán considerados como significativos cuando se cumpla alguno de los siguientes criterios:	El Aspecto ambiental que no está regulado por algún requisito legal	
		El aspecto ambiental que no está regulado por algún requisito legal, pero su relevancia es igual o mayor a un valor de 768 puntos o, igual o menor a -768 puntos. ( $768 \leq \text{Relevancia} \leq -768$ )	

**Fuente: Adaptado de Sistema de Gestión Ambiental –ACJAACH, Rojas, B. 2009**



#### 4.3.2 REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS AMBIENTALES

EL Gobierno provincial del Azuay, a través de la Sección de Talleres, establece y mantiene procedimientos para identificar y acceder a los requisitos legales (legislación) y a otros requisitos ambientales y/ o la legislación que pueda generarse en el ámbito de sus competencias; además de lo que se dispone en el procedimiento de Identificación de Requisitos legales y evaluación de su cumplimiento, que debe ser descrito en el Procedimiento de Gestión Ambiental elaborado por el Gobierno Provincial del Azuay.

El marco legal y normativo en el cual se ampara la implementación de la Gestión Ambiental toma como base la legislación ambiental nacional y provincial, las cuales se describen a continuación:

1.- La Constitución de la República del Ecuador, aprobada en el 2008, es el documento que en sus diferentes capítulos, artículos y párrafos reivindica los derechos de los humanos, el derecho a la vida, naturaleza, participación entre otros, entre los cuales se describen los principales:

En el capítulo segundo, de los Derechos del buen vivir, sección primera del Agua y alimentación en el Art.12 expresa; *El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable e imprescriptible, inembargable y esencial para la vida,...* mientras que Art.14 reconoce *el derecho de la población a vivir en un*



*ambiente sano y ecológicamente equilibrado que garantice la sostenibilidad y el buen vivir Sumak kawsay....seguidamente en este mismo artículo ...Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados...*

La Gestión de Riesgos, se ampara en el Art. 389 de la Constitución de la República, que indica que... *El estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico, mediante la prevención del riesgo, mitigación de desastres , la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.....situación que debe ser asumida por las instituciones, según se expresa en el literal 3) Asegurar que todas las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, y en forma transversal, la gestión de riesgo en su planificación y gestión.....en este sentido la Gestión de Riesgos es asumida por el Gobierno de la Provincia como uno de los ámbitos de la Gestión Ambiental Provincial.*

En el tema de naturaleza y ambiente, el Art. 395, en el literal 4) indica que...*el estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunes, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.*



El Art. 399, manifiesta que... ***el ejercicio integral de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza.***

En el Art. 263, la Constitución del Ecuador le designa competencias en Gestión Ambiental Provincial, cuyo mandato se convierte en un requisito nacional que debe ser cumplido para el ejercicio de los derechos de los hombres y mujeres asociados o individuales en coordinación con los Gobiernos Autónomos Descentralizados a través de de los Artículos 263, 264 y 267 del Capítulo Cuarto del Régimen de Competencias mencionados en el orden respectivo.<sup>2</sup>

2.-La legislación ambiental (TULAS).- Es el Tratado Unificado de la Legislación Ambiental (normativa nacional), actualmente se encuentra en vigencia y de aplicación nacional por parte del Ministerio del Ambiente del Ecuador y de los organismos locales acreditados. En el libro sexto se encuentra el requisito con respecto al ambiente, el agua, aire, suelo, entre los principales.

3.- La Ordenanza que regula el funcionamiento del Subsistema de Evaluación de Impactos Ambientales en la Provincia del Azuay, es un instrumento que facilita el ejercicio de la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable (AAAr); es otro de los requisitos legales, aprobado en la Cámara Provincial en

---

<sup>2</sup> Constitución del Ecuador, aprobada mediante referéndum en septiembre del 2008.



diciembre del 2008, e inscrita en el Registro Oficial No. 514 el 26 enero del 2009, las misma que es de aplicación provincial para el control, y regulación de las actividades, obras y servicios ejecutadas, en ejecución y por ejecutarse en el Azuay.

El Gobierno Provincial del Azuay con la finalidad de instituir la Gestión Ambiental, creó en el orgánico funcional de la ordenanza, la Gestión Ambiental Institucional, cargo que está orientado a asesorar, guiar y facilitar el proceso de regularización ante la autoridad competente, de las actividades, obras y servicios, ejecutadas, en ejecución y por ejecutarse por los diferentes departamentos y direcciones entre ellas los Talleres del Gobierno Provincial.

Las Autoridades Competentes, dependiendo del territorio en el cual se encuentre la actividad, obra o servicio implementada o por implementarse, por alguno de los departamentos del Gobierno Provincial será el Ministerio del Ambiente quien regularice la misma; si la actividad se encuentra en los cantones de la provincia del Azuay, exceptuando el cantón Cuenca por tratarse de la jurisdicción de la Municipalidad de Cuenca quien cuenta con la Acreditación de Autoridad Ambiental de Aplicación responsable, es el Gobierno provincial quien lo ejerce la regularización de las actividades, procesos o servicios.





El Gobierno Provincial del Azuay, asegurará que éstos y otros requisitos legales aplicables, tenga en cuenta el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental.

### **La revisión y actualización de los requisitos ambientales:**

- Los requisitos legales internos del Sistema de Gestión Ambiental y de los Recursos Naturales de la Provincia del Azuay y el Gobierno Provincial, serán revisados y analizados anualmente con motivo de realizar modificaciones y/o mejoramientos en el marco de las políticas y leyes nacionales. Para este caso el asesor jurídico revisará y modificará el registro del listado de los Requisitos Legales y otros Requisitos Ambientales.
- Una vez realizada la evaluación se difundirá al personal administrativo, técnicos, y autoridades del Gobierno Provincial del Azuay; esta acción será responsabilidad de la Sección de Talleres y la Dirección de Gestión Ambiental a través de la Sección de Gestión Ambiental Institucional.
- Las actualizaciones y/o revisiones de la documentación debe constar en las normas o reglamentos internos operativos, los cuales deben ser concordantes con la Constitución de la República del Ecuador y se aprobará por la Autoridad del Sistema de Gestión.



### **4.3.3. OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS**

El Gobierno Provincial del Azuay, a través de la Sección de Talleres, establece, implementa y mantiene los objetivos, metas y programas ambientales documentados en las áreas y funciones pertinentes dentro de los Talleres; las metas deben ser medibles y coherentes con la política ambiental; las actividades de los procesos que deben incluirse son:

1. La Planificación y el desarrollo adecuado de los procesos del Taller articulada a la planificación provincial, que incluya acciones ambientales.
2. Definición y ordenamiento de las diferentes áreas de servicio y operación de los talleres, entre las cuales están las siguientes áreas: administrativa, descarga, mantenimiento, parqueadero de los vehículos y maquinaria pesada, almacén de los suministros e insumos, almacenamiento de residuos y áreas verdes.
3. Integrar en la planificación y ejecución de los procesos, acciones orientadas al control y prevención de la contaminación; así como la gestión de los recursos naturales.
4. Incluirá otras actividades que el Gobierno Provincial del Azuay a través de los talleres debe ejecutar en cumplimiento de sus obligaciones legales, sobre la base de convenios, acuerdos, contratos u otras obligaciones contraídas por la Institución.



5. Las actividades vinculadas a los procesos de los talleres, desarrollados de manera directa por el Gobierno Provincial del Azuay, o por terceros también determinará los aspectos e impactos ambientales significativos.
  
6. Dar un servicio eficiente a los vehículos y maquinaria pesada facilitando de ésta manera el servicio de vialidad prestado por el Gobierno Provincial del Azuay, en las áreas rurales.
  
7. El Gobierno provincial del Azuay, implementa y analiza sus objetivos, metas y programas, los requisitos legales y otros requisitos, y riesgos ambientales de sus actividades, opciones y alternativas tecnológicas, los requisitos financieros, operacionales o de ejecución; sus objetivos deben ser compatibles con la política ambiental, que incluye el mejoramiento continuo.

La Sección de Talleres del Gobierno Provincial del Azuay, establece, implementa y mantiene los programas de las diferentes áreas: administración, mantenimiento, parqueadero, almacenamiento de residuos, señalización, parqueadero de vehículos y maquinaria pesada, transporte de combustible e insumos, almacén de suministros e insumos y áreas verdes, que incluye acciones de gestión ambiental, las cuales se encuentran establecidas en el documento o matriz de “Objetivos,



metas y programas de la Sección de Talleres del Gobierno provincial del Azuay, los cuales además deben incluir:

- a) la asignación de responsabilidad para lograr los objetivos y metas en las funciones y niveles pertinentes de la Sección de Talleres; y
- b) los medios y plazos para lograrlos.

#### **4.4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN**

##### **4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad**

La Dirección se asegurará de la disponibilidad de recursos esenciales para establecer, implementar, mantener y mejorar el Sistema Gestión Ambiental. Estos, incluyen los recursos humanos y habilidades especializadas, infraestructura de los Talleres del Gobierno Provincial Azuay, y los recursos financieros y tecnológicos.

Las funciones, las responsabilidades y la autoridad se deben definir, documentar y comunicar para facilitar una gestión ambiental eficaz.

Las funciones, responsabilidades y autoridades (alta dirección) que gestiona y verifica actividades que tienen efecto sobre el ambiente, tanto en las actividades, procesos y servicios que presta los Talleres del Gobierno Provincial, están definidas y comunicadas para facilitar una adecuada gestión ambiental dentro de los Talleres y la institución.



En este sentido la responsabilidad por la implementación del Sistema de Gestión Ambiental es la Prefectura del Gobierno Provincial del Azuay, quién debe designar un representante de la dirección de gestión ambiental, quien independiente de otras responsabilidades, debe tener definidas sus funciones, responsabilidades y autoridad para:

- a) asegurarse de que el sistema de gestión ambiental de la Sección de Talleres se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de La Norma ISO 14001:2004;
- b) informar a la autoridad o alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental para su revisión, incluyendo las recomendaciones para la mejora.

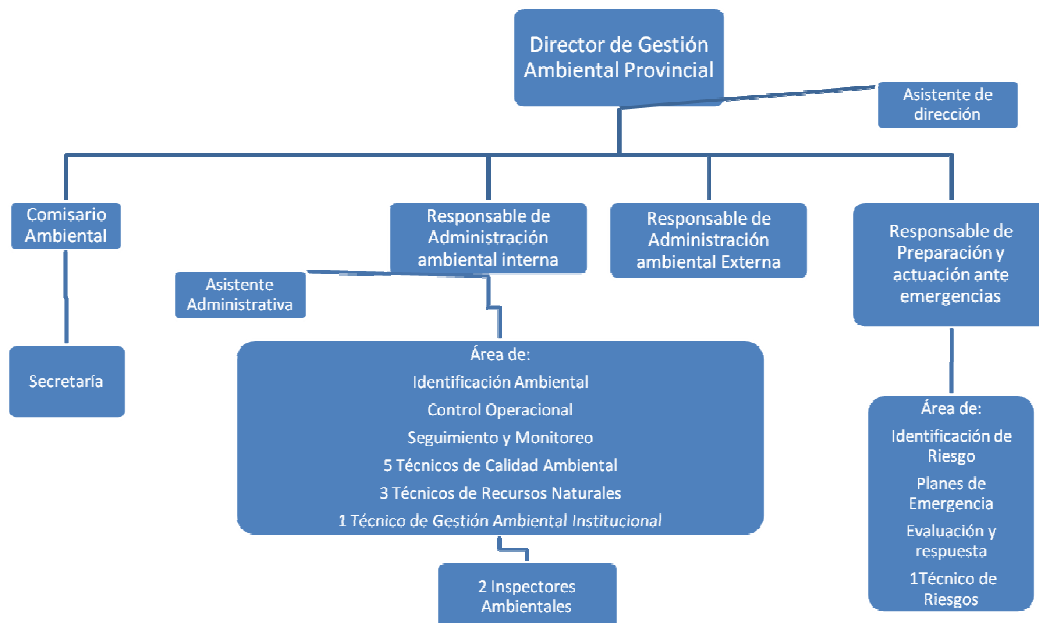
En este marco de acuerdo a lo establecido en la Ordenanza que regula la Estructura Orgánica del Gobierno Provincial del Azuay, para prestar un adecuado servicio a la población del Azuay, cuenta con los siguientes niveles:

- *Nivel político:* es la Cámara provincial, integrada por las comisiones de asesoría y enlace.
- *Nivel directivo:* son la Prefectura y Viceprefectura, seguido de las coordinaciones generales de área de: empresas provinciales; soporte; gobernabilidad, planificación y participación; gestión social, económico y ambiental; equidad social, género y formación.
- *Nivel asesor:* sindicatura, dirección de planificación, comunicación social, fiscalización, auditoría.



- *Nivel de apoyo:* secretaría general, dirección administrativa y de recursos humanos; dirección financiera.
- *Nivel operativo:* gobernabilidad, integración y participación; gestión ambiental provincial y desarrollo económico productivo.
- *Empresas provinciales:* Empresa de Vialidad (EMVIAL); Empresa de Energía del Jubones (ENERJUBONES).
- *Nivel desconcentrado:* Sección de equidad social, género y generacional; centro de formación ciudadana; Sección de proyectos especiales.

Para el ejercicio de las funciones, responsabilidades y autoridades (alta dirección) que gestiona y verifica las actividades que tienen efecto sobre el ambiente, la Dirección de Gestión Ambiental cuenta con la siguiente estructura orgánica. Gráfico No.1: Estructura de la Dirección de Gestión Ambiental del Gobierno Provincial Azuay



Fuente: Gobierno Provincial del Azuay, 2010

#### 4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia

En la Sección de Talleres el Gobierno Provincial del Azuay debe identificar las necesidades de formación relacionadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental, y establecerá y mantendrá uno o varios procedimientos para que sus empleados y trabajadores en su nombre tomen conciencia de:

- a) la importancia de la conformidad con la política ambiental, los procedimientos y requisitos del sistema de gestión ambiental.



- b) los aspectos ambientales significativos, los impactos relacionados reales o potenciales asociados con su trabajo y los beneficios ambientales de un mejor desempeño personal.
- c) sus funciones y responsabilidades en el logro de la conformidad con los requisitos del sistema de gestión ambiental; y

Para que la capacitación logre los efectos esperados en los objetivos propuestos, es necesario contar con recursos suficientes para que facilitadores o facilitadoras con conocimientos y experiencia en el tema. En los procesos de capacitación se utilizará la metodología de interaprendizaje y capacitación para adultos (andragogía), orientada a fortalecer el desempeño en sus acciones cotidianas y la “práctica de aprender haciendo”. A continuación se proponen algunos instrumentos que faciliten el desarrollo de procedimientos de inducción, control de registros, tipos de registros, capacitación entre otros.

Cuadro No. 1 Procedimientos de Inducción en la Sección de Talleres del GPA.

Nº	Actividad	Responsable	Registro	Observaciones
1				
2				
3				
4				

Fuente: Adaptado de Sistema de Gestión Ambiental –ACJAACH, Rojas, B. 2009





Cuadro No. 2. Control de Registros Sección de Talleres del GPA

<b>N°.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Registro</b>	<b>Observaciones</b>
1				
2				
3				
4				
5				

Fuente: Adaptado del Sistema de Gestión Ambiental –ACJAACH, Rojas, B. 2009

Cuadro No.3 Tipos de registros requeridos en la Sección de Talleres del GPA

<b>Título</b>	<b>Código de ficha</b>	<b>Clasificación de los documentos</b>	<b>Registrado por</b>	<b>Disponible por</b>	<b>Archiva/Tiempo (Quién archiva)</b>	<b>Disposición de los archivos o documentos</b>

Fuente: Adaptado de Sistema de Gestión Ambiental –ACJAACH, Rojas, B. 2009



Para el control de los procedimientos se propone el siguiente cuadro:

Cuadro No. 4 Control de procedimientos.

No. revisión	Elaboración	Revisión	Aprobación	Fecha de Aprobación	Modificación Realizada
0					
1					
2					
	Asistente del SGA	Dirección de gestión ambiental	Prefectura		

Fuente: Adaptado de Sistema de Gestión Ambiental –ACJAACH, Rojas, B. 2009

La capacitación debe ser permanente, orientada al mejoramiento del desempeño de los empleados y trabajadores/as; para la definición de los contenidos se propone el siguiente cuadro.

Cuadro No. 5. Temas y contenidos del plan de capacitación de la Sección de Talleres del GPA.

Temas	Contenidos	Facilitadores/as

Fuente: Adaptado de Sistema de Gestión Ambiental –ACJAACH, Rojas, B. 2009



#### **4.4.3 Comunicación**

La Institución debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) la comunicación interna entre los diferentes niveles e instancias del Gobierno Provincial del Azuay.
- b) recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.

Es la Prefectura del Gobierno Provincial del Azuay, quien decidirá si comunica o no externamente la información acerca de sus aspectos ambientales significativos y documentará su decisión; el Gobierno Provincial del Azuay, establecerá e implementará uno o varios métodos para realizar la comunicación externa.

La comunicación tiene como propósito garantizar que la información de los temas de mayor relevancia para que la información sobre el Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001 llegue en forma efectiva a todos los empleados, trabajadores y usuarios de los servicios que prestan los Talleres del Gobierno Provincial del Azuay, lo cual fortalecerá la comunicación y retroalimentación, para el cumplimiento del proceso de Mejora Continua.

El alcance de la comunicación está orientado a todas las actividades, decisiones y resoluciones de la Autoridad; la comunicación debe



implementarse a nivel interno y externo sobre los temas relacionados con el Sistema de Gestión Ambiental.

La comunicación da cuenta del fortalecimiento y la vinculación con los empleados, trabajadores, clientes, proveedores, individuos o grupos afectados o beneficiados por el Sistema de Gestión Ambiental. La comunicación tanto interna, como externa, debe ser fluida, efectiva y de fácil comprensión.

Los oficios y cartas son medios utilizados para comunicaciones externas; sin embargo también pueden utilizarse como medios de comunicación interno, incluido el memorando.

El Gobierno Provincial del Azuay, a nivel institucional ha instituido el SMGA (Sistema de Monitoreo de Gestión Administrativa), SIPSE (Sistema de Planificación, Seguimiento y Evaluación).

Otros medios de comunicación utilizados son: Correo electrónico E-mail, Intranet, Internet, otros.

Las reuniones de seguimiento, planificación e información son medios que posibilitan una comunicación dialógica; es importante que los Talleres del Gobierno Provincial del Azuay, disponga de un plan de comunicación, información y difusión interna y externa que fortalezca su integración y organización.



Cuadro No.6. Plan de comunicación interna y/o externa de la Sección de Talleres del GPA.

No.	Actividad	Responsable	Registro	Observaciones
1				
2				
3				

Fuente: Adaptado de Sistema de Gestión Ambiental –ACJAACH, Rojas, B. 2009

#### 4.4.4 Documentación

Los Talleres del Gobierno Provincial del Azuay, debe disponer de la siguiente documentación:

- a) La Política, como un instrumento que guía el ejercicio de la gestión ambiental.
- b) Los Aspectos Ambientales
- c) Objetivos, Metas y Programas Ambientales
- d) Alcances del Sistema de Gestión Ambiental.
- e) Registros requeridos en la Norma ISO 14001:2004, y los
- f) Registros que determine el Gobierno Provincial del Azuay como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de procesos relacionados con sus aspectos ambientales significativos.

#### 4.4.5 Control de documentos

La Sección de Talleres del Gobierno Provincial del Azuay debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:



- a) aprobar revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente antes de su emisión.
- b) prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

La aprobación, revisión, autorización y registro de documentos e información a través de un sistema manual o tecnológico para el control de los documentos que se generen para el buen funcionamiento del Sistema de Gestión Ambiental; cualquiera que sea el sistema de control se aplicará a todos los documentos, esto es internos o externos del Sistema de Gestión Ambiental.

Los documentos e información que deben formar parte del sistema de control son:

- a) Información que contenga datos sobre la Norma ISO 14001.
- b) Documentos, Normativas, Planificación, Informes, Procedimientos, Estudios, Publicaciones, entre otros.
- c) Registros
- d) Información y documentos externos de incidencia institucional, cantonal, provincial y nacional que contribuyan al buen desempeño de las acciones del Sistema de Gestión Ambiental, entre ellos: Planes, programas y proyectos, normativas provinciales, Constitución política del Ecuador, Normas Internacionales, Marco normativo cantonal, Planes Provinciales, Convenios y acuerdos con



instituciones, manuales tecnológicos, reglamentos y de equipos, entre los principales.

- e) Información y Documentos Internos; Política, Manual de procedimientos, Reglamentos, Registros de cobros de tasas, Planillas, Registros de actividades, Fichas técnicas, entre las principales.

Los documentos e información será elaborada por el representante o técnico responsable del Sistema de Gestión Ambiental, la revisión lo realizará la Dirección de Gestión Ambiental y la aprobación final lo realizará la Autoridad o su delegado. A continuación se propone los siguientes registros de control.

Cuadro No. 7 .Elaboración y Aprobación de Documentos e Información de la Sección de Talleres

<b>Registro de Control de Documentos e Información</b>					
<b>Sección De Talleres del Gobierno Provincial del Azuay</b>					
<b>No. Revisión</b>	<b>Elaboración</b>	<b>Revisión</b>	<b>Aprobación</b>	<b>Fecha aprobación</b>	<b>Modificación realizada (Fecha)</b>
1					
2					
3					

Fuente: Adaptado de Sistema de Gestión Ambiental –ACJAACH, Rojas, B. 2009



Cuadro No.8. Documentos y responsabilidades

<b>Registro de Control de Documentos Internos Sección de Talleres del Gobierno Provincial del Azuay</b>				
<b>No.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Registro/ Documento</b>	<b>Observaciones</b>
1				
2				
3				

Fuente: Adaptado de Sistema de Gestión Ambiental –ACJAACH, Rojas, B. 2009

Cuadro No.9. Documentos Externos Disponibles en los Talleres

<b>Control de Documentos Externos Sección de Talleres del GPA</b>				
<b>No.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Registro/ Documento</b>	<b>Observaciones</b>
1				
2				
3				
4				

Fuente: Adaptado de Sistema de Gestión Ambiental –ACJAACH, Rojas, B. 2009

Cuadro No. 10 Formularios, Fichas, Tablas y Otros

<b>Control de formularios Registro de Control de Sección de Talleres del GPA</b>				
<b>No.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Registro/ Documento</b>	<b>Observaciones</b>
1				
2				
3				
4				

Fuente: Adaptado de Sistema de Gestión Ambiental –ACJAACH, Rojas, B. 2009

Para el control de procedimientos y métodos del sistema de gestión ambiental se propone el siguiente registro.





Cuadro No. 11 Control de procedimientos de la Sección de Talleres del GPA.

Control de procedimientos de la Sección de Talleres Del GPA					
No.	Elaboración	Revisión	Aprobación	Fecha de aprobación	Modificaciones o cambios realizados
1					
2					
3					
4					

Fuente: Adaptado de Sistema de Gestión Ambiental –ACJAACH, Rojas, B. 2009

Los tipos de registros de control propuesto y otros que la Sección de Talleres y el Gobierno Provincial elaboren deben ser revisados y ajustados a las necesidades de implementación del Sistema de Gestión Ambiental. Otros registros que se requieren son:

- a) Registro de la aplicación de los Requisitos Legales
- b) Registro de planificación y cumplimiento de los Aspectos Ambientales
- c) Registro de informes técnicos, administrativos, económicos
- d) Registro de no Conformidades.
- e) Otros

#### 4.4.6 Control operacional

La Sección de Talleres del Gobierno provincial del Azuay, con el responsable de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental, debe identificar y planificar aquellas operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados, de acuerdo con su política ambiental,



objetivos y metas, con el objeto de asegurarse de que se efectúan bajo las condiciones especificadas, a través de:

- a) el establecimiento, implementación y mantenimiento de uno o varios procedimientos documentados para controlar situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de la política, los objetivos y metas ambientales; y
- b) el establecimiento de criterios, operaciones en los procedimientos; y
- c) el establecimiento, implementación y mantenimiento de procedimientos relacionados con los aspectos ambientales significativos y requisitos aplicables a los proveedores, incluyendo contratistas.

#### **4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias**

Para la Sección de Talleres el Gobierno Provincial del Azuay, debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para identificar situaciones reales y potenciales de riesgos, emergencias y accidentes que pueden tener impactos en el ambiente; así como los mecanismos para responder ante las emergencias, la prevención de situaciones que puedan generar emergencias y accidentes reales y la prevención o mitigación de los impactos ambientales adversos asociados.

Un aspecto clave, sobre la preparación ante las emergencias es la capacitación a los directivos, empleados, trabajadores (operadores de la maquinaria pesada, mecánicos, chóferes, otros) de los Talleres del



Gobierno Provincial del Azuay, para lo cual elaborará un plan de capacitación permanente, el cual será revisado anualmente y actualizado de acuerdo a las necesidades y potenciales emergencias que se presenten en la implementación del Sistema de Gestión Ambiental, frente a los riesgos naturales y provocados.

Asimismo la capacitación a los empleados y trabajadores en el uso y manejo de los equipos de emergencia, simulacros de emergencias ante actividades de contaminación, uso de productos químicos, deslaves, inundaciones, incendios forestales, entre otros, disminuirá los efectos ambientales nocivos para la población respecto a la salud, alimentación, uso de agua y cobertura vegetal.

El conocimiento de la realidad actual sobre los problemas de contaminación de los recursos naturales y el entorno contribuirá a establecer mecanismos de respuesta ante emergencias, a continuación se describen algunos indicadores:

- Marco normativo institucional y del sistema de gestión ambiental en aplicación por las autoridades, empleados y trabajadores.
- No. de empleados y trabajadores que conocen y aplican las normativas institucionales vigentes.



- Porcentaje de trabajadores que prestan el servicio de mantenimiento de vehículos y maquinaria pesada, conocen y aplican los manuales de operación y mantenimiento.
- No. de vehículos y/o maquinaria pesada son tratados oportunamente
- Porcentaje de residuos reciclados de acuerdo a lo que se establece en las normativas de las autoridades competentes y los reglamentos institucionales.
- Reducción en las descargas de aguas residuales hacia los sistemas de conducción de aguas de la ciudad.
- Porcentaje de empleados y trabajadores que utilizan prendas y equipos de seguridad personal.
- No. de personas capacitadas en la implementación de buenas prácticas ambientales.
- Porcentaje de empleados y trabajadores que cumplen con la aplicación de los requisitos legales y otros requisitos del Sistema de Gestión Ambiental.
- Reducción de enfermedades y accidentes laborales
- Reducción de la contaminación ambiental
- Otros que la autoridad decida.

Estos y otros indicadores facilitarán la verificación del cumplimiento de los requisitos legales y ambientales del Sistema de Gestión Ambiental.



## **4.5 Verificación**

### **4.5.1 Seguimiento y medición**

El Gobierno Provincial del Azuay, debe establecer un procedimiento para realizar el seguimiento y medir de forma regular los avances y características fundamentales de sus operaciones que generen o pueden tener un impacto significativo sobre el ambiente; los procedimientos deben incluir la documentación de la información para hacer el seguimiento del desempeño de las actividades, lo cual debe asegurarse de que los equipos de seguimiento y medición se utilicen y mantengan calibrados y cumplan con los estándares de calidad.

El monitoreo y medición de la gestión y desempeño del Sistema de Gestión Ambiental y el desempeño de la Sección de Talleres en su conjunto; este es un procedimiento aplicable a todos los procesos, aspectos ambientales y actividades ejercida por la Sección de Talleres del Gobierno provincial del Azuay que consten en los registros de Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales, que puedan tener un impacto significativo en el ambiente o representen algún tipo de riesgo.

Las actividades orientadas para el logro de objetivos, metas y política ambiental, deben ser medibles de manera que permitan verificar el cumplimiento, cambios, ajustes, innovaciones, conflictos y problemas ambientales del Sistema de Gestión Ambiental que se presenten.



A continuación, se propone algunos registros y documentos que servirán de insumos para la generación de información y la mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental de los Talleres del Gobierno Provincial del Azuay.

Cuadro No. 12. Propuesta de Documentos/Registros de la Sección de Talleres del GPA

<b>Código</b>	<b>Propuesta Documento/ Registros</b>
01	Cuadro: Controles operacionales, seguimiento medición y registros
02	Cuadro: Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales
03	Cuadro: Monitoreo Ambiental
04	Cuadro: Plan de Monitoreo Ambiental
05	Cuadro: Actividades de protección ambiental realizadas: producción de plantas, plantaciones, predios mejorados, entre otros.
06	Cuadro: Identificación de puntos de riesgo y vulnerabilidad ambiental
07	Cuadro: Control y seguimiento
08	Cuadro: Programa de Gestión y administración
	Otros que la Autoridad considere pertinente

Fuente: Adaptado de Sistema de Gestión Ambiental –ACJAACH, Rojas, B. 2009

El monitoreo y medición de las acciones del Sistema de Gestión Ambiental, se realizará para:

Verificar el cumplimiento de los controles operacionales previamente establecidos y que debe constar en la matriz de controles operacionales, seguimiento y medición e identificación de riesgos y vulnerabilidad ambiental.



El monitoreo ambiental se realizará con una periodicidad de dos meses; la administración de los Talleres del Gobierno Provincial del Azuay conservará los registros de los documentos del sistema de gestión ambiental.

#### **4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal**

En coherencia con su compromiso de cumplimiento, El Gobierno Provincial del Azuay debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables por parte de la Sección de Talleres.

#### **4.5.3 No conformidad, acciones correctivas y preventivas**

El Gobierno Provincial del Azuay, se compromete a establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas y preventivas.

Los procedimientos deben definir requisitos para:

- a) la identificación, corrección y la investigación de las no conformidades y las acciones para mitigar los impactos ambientales generados o que se puedan generar;
- b) el registro de los resultados de las acciones preventivas y acciones correctivas asumidas; y



- c) la revisión de la eficacia de las acciones preventivas y acciones correctivas asumidas y realizadas.

El compromiso para implementar y mantener los procedimientos para mitigar o remediar los aspectos o impactos ambientales (Matriz de Leopold) que concurren en no conformidades reales y potenciales que resulten de las auditorías internas y / o externas; serán tratadas a través de un plan de acciones correctivas o

#### 4.5.4 Control de los registros

El Gobierno Provincial del Azuay, con la Sección de Talleres debe establecer y mantener los registros que sean necesarios, para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión ambiental con la Norma ISO 14001:2004. Los registros deben ser y permanecer legibles, identificables y trazables, a continuación se expone un modelo de registro, sobre el uso, control y actualización de registros.

Cuadro No. 13. Control de Procedimientos

Código	Tipos de Registros	Tipo de archivo	Tiempo de retención y disposición	Fecha Aprobación	Modificación y/o Actualización (Descripción)
f. Autoridad			f. Secretaria		

Fuente: Adaptado de Sistema de Gestión Ambiental –ACJAACH, Rojas, B. 2009





#### **4.5.5 Auditoría interna**

El Gobierno Provincial debe planificar, establecer, implementar y mantener programas de auditoría, teniendo en cuenta la importancia ambiental de las operaciones implicadas y los resultados de las auditorías previas.

La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría.

El Gobierno Provincial del Azuay, debe asegurarse que las auditorías internas del sistema de gestión ambiental en la Sección de Talleres se realicen a intervalos previamente definidos, lo cual contribuirá a la mejora continua.

El resultado de las auditorías debe ser documentado y presentado a la autoridad, de manera que permita fortalecer las responsabilidades y reforzar los requisitos para planificar y realizar las siguientes auditorías, así como informar sobre los resultados.

#### **4.6 Revisión por la dirección/ Autoridad**

La autoridad o alta dirección debe revisar el Sistema de gestión ambiental y su cumplimiento, a intervalos planificados para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua.

Los resultados de las revisiones por la autoridad deben incluir todas las decisiones y acciones tomadas relacionadas con los posibles cambios en la



política ambiental, objetivos, metas y otros elementos del sistema de gestión ambiental, coherentes con el compromiso de mejora continua.



## **CAPITULO III.**

### **METODOLOGÍA**

El proyecto planteado no es de carácter investigativo, sino más bien de construcción de un Diseño de Sistema de Gestión Ambiental en la Sección de Talleres, con el cual se fortalecerá la gestión del Gobierno Provincial del Azuay, beneficiará a la población, e instituirá un medio para garantizar la implementación de la gestión ambiental en todos los niveles; para lo cual tomó como base el procedimiento de la Norma Internacional ISO 14001: 2004.

La lógica empleada para el proyecto es de perspectiva cuanti – cualitativa y el ámbito o lugar donde se desarrollara el presente trabajo es la Sección de Talleres del Gobierno Provincial del Azuay. A continuación se describen algunos métodos y técnicas utilizados para el desarrollo del presente trabajo.

#### **3.1 Diagnóstico Situacional**

Da cuenta del proceso de conocer el estado y funcionamiento actual de los Talleres en sus diferentes áreas y servicios que desempeña para facilitar la gestión institucional.

En este contexto, se realizó un análisis de la administración, mantenimiento, almacén (bodega)-transporte, parqueadero y otros espacios, los cuales se encuentran vinculados a las capacidades humanas, tecnológicas, técnicas, financieras, administrativas, operativas y espaciales disponibles en la Sección de Talleres y los principales problemas ambientales y de otro tipo (Anexo No.1).



### **3.2 Métodos de Recolección de información**

Para la recolección de información se combinaron varios métodos:

### **3.3 Elaboración de entrevistas personales**

Se prepararon cuadros para levantar información que sirvió de base para la elaboración del diagnóstico y la identificación de algunos aspectos e impactos ambientales. Anexo No.1.

### **3.4 Talleres y observación directa**

Para la obtención de información acerca de las necesidades de capacitación y propuestas de acciones orientadas al mejoramiento del desempeño laboral, se realizaron varias reuniones o sesiones de trabajo (Talleres), con los directivos, empleados y trabajadores de la Sección de Talleres del Gobierno Provincial del Azuay. A continuación se indica las necesidades y una propuesta de capacitación para las diferentes áreas:

Cuadro No.14 Propuesta de capacitación y mejoramiento de desempeño laboral



Áreas	Necesidades de capacitación	Propuestas
Administración	Asistente administrativo Técnicos Obreros Responsable de cada área	Gestión y gerencia administrativo. Archivo y control de documentos  Taller de seguridad personal Equipos de protección personal Zonificación de áreas y señalización.
Mantenimiento	obreros	Elaboración, llenado y control de registros
Almacén (bodega) y transporte	Responsable del área	Elaboración, llenado y control de registros Uso adecuado de envases para el manejo de sustancias tóxicas Seguridad laboral
Parqueadero	No hay la debida señalización para los vehículos livianos ni maquinaria pesada	Definición de áreas de parqueadero de vehículos y maquinaria pesada. Líneas de seguridad Medidas de control de la emisión de gases de los vehículos y maquinaria pesada.
Áreas Verdes	No se cuenta con áreas verdes	Implementación de áreas verdes

Las propuestas indicadas en el cuadro anterior sobre capacitación y mejoramiento de las condiciones en las diferentes áreas, deben ser consideradas en la planificación y presupuesto del sistema de gestión ambiental y analizada en su avance anual y su aporte a la mejora continua.



En este mismo sentido, de la observación y recorridos realizados por las diferentes áreas de los Talleres, se puede apreciar algunos aspectos positivos y negativos, los cuales se presentan en el Anexo No. 2. Documento Fotográfico.

### **3.5 Eventos de Capacitación.-**

Orientados a fortalecer el conocimiento de los actores involucrados en la Sección de Talleres del Gobierno Provincial del Azuay y la construcción del Sistema de Gestión Ambiental.

### **3.6 Socialización y concertación.-**

En este marco se realizó sesiones de trabajo con la Dirección de Gestión Ambiental y el Jefe de la Sección de Talleres, con quienes se acordó el desarrollo del presente trabajo, sus propósitos y los beneficios sobre la implementación del Sistema de Gestión Ambiental.

### **3.7 Participación.**

El sistema de gestión ambiental, al estar amparado en el marco constitucional del Ecuador, promoverá la participación social, técnica y política de los actores involucrados en el proceso de implementación del Sistema de Gestión Ambiental.



## **CAPITULO IV.**

### **PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE INFORMACIÓN**

Del procesamiento y análisis de la información sobre la situación actual de la Sección de Talleres del Gobierno Provincial del Azuay, se puede apreciar lo siguiente:

Respecto al personal que trabaja en el área de los Talleres, que representan un total de 31 personas, de los cuales .el 70 % forman parte de la Asociación de empleados y 70 % obreros /trabajadores, que representan el 80 % son miembros del Sindicato de Obreros/Trabajadores.

Respecto a las áreas espaciales de trabajo.- éstas no se encuentran claramente zonificadas, generando un impacto visual adverso, lo cual no contribuye al orden, a la seguridad, y a un buen ambiente de trabajo; sin embargo es de reconocer que hay iniciativas enfocadas a mejorar éstas condiciones, en cuanto al reciclaje, entrega de equipos de protección al personal (70% personal); capacitación al personal (empleados y trabajadores) impulsado por la dirección de recursos humanos, la reubicación del espacio físico de la Sección de Talleres, entre otros. Es de vital importancia, el esfuerzo y la voluntad política que la Autoridad Provincial ha puesto en el tema ambiental, ya que al momento se encuentra en proceso la elaboración de la Norma ISO 14001, para su implementación en toda la Institución.



En cuanto a las necesidades de capacitación, y de mejoramiento del desempeño institucional en el área de Talleres se puede observar lo siguiente:

- Plan de capacitación y toma de conciencia permanente; y
- Seguridad laboral y responsabilidad social
- Zonificación de áreas y señalización
- Medidas de control permanente de emisión de gases y contaminación ambiental
- Medidas de control de contaminación de las aguas, aire y suelo
- Medidas de control de zonas de descarga
- Medidas de control en almacenes-bodega y transporte de productos, insumos y materiales.

Respecto al procesamiento y análisis de la información de un primer ejercicio de identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales; utilizando la matriz simplificada de Leopold, se obtuvo lo siguiente:

A continuación se expone un primer ejercicio de identificación y valoración de algunos aspectos e impactos ambientales positivos y negativos analizados en los procesos de los Talleres del Gobierno Provincial del Azuay.





"Diseño del SIG con la Norma ISO 14001;2004 para la Implementación en los Talleres del GPA"			SGA ISO 14001:2004 Resumen de Evaluación de Matrices Definición de Aspectos Significativos													
MATRIZ DE ASPECTOS AMBIENTALES CON IMPACTOS AMBIENTALES POSITIVOS																
N°	N° de Proceso	Proceso	Aspecto Ambiental	Agua superficial	Cubierta vegetal (Flora)	Fauna	Aire	Suelo	Consumo de recursos naturales	Paisaje	Condiciones socioeconómicas	Magnitud Ponderada Acumulada	Probabilidad	Relevancia	Requisito Legal	Real /Potencial/ Emergencias
1	P. 01	Reparación y cambio de piezas (Área de mantenimiento)	Reutilización y manejo de residuos sólidos	0	0	0	0	0	0	0	16	288	2	9	Si	P
2	P. 02	Área de Lubricación	Reciclaje de residuos	0	0	0	0	0	0	0	96	174	3	522	Si	P
3	P. 03	Soldadura de piezas	Reciclaje se residuos no degradables	0	72	0	32	48	243	48	2	445	3	1335	No	P
4	P. 04	Vulcanización	Reciclaje del caucho	108	108	32	16	48	0	162	12	486	3	1458	No	R



1. MATRIZ DE ASPECTOS AMBIENTALES CON IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS																
N°	N° de Proceso	Proceso	Aspecto Ambiental	Agua superficial	Cubierta vegetal (Flora)	Fauna	Aire	Suelo	Consumo de recursos naturales	Paisaje	Condiciones socioeconómicas	Magnitud Ponderada Acumulada	Probabilidad	Relevancia	Requisito Legal	Real Potencial Emergencias
1		Reparación y cambio de piezas (área de mantenimiento)	Transporte y manipulación de los materiales e insumos	-2	-108	0	-24	-48	-72	-32	16	-270	2	-540	SI	R
2			Emisiones de partículas polvo	0	-24	0	-24	0	0	-32	0	-80	2	-160	SI	R
3			Generación de Residuos	-1	-48	0	-48	-3	0	-108	0	-208	2	-416	SI	R
4	P. 02	Área de Lubricación	Manejo de cambio de aceite	-36	-54	0	-24	-32	-24	-32	16	-186	2	-372	SI	R
5			Mantenimiento preventivo de maquinaria pesada y liviana	-24	-24	0	-24	-16	-48	-32	32	-136	2	-272	SI	R
6			Generación de Residuos Líquidos (combustibles)	-16	-24	0	-24	-1	-48	-72	48	-137	2	-274	SI	R
7	P. 03	Soldadura	Reconstrucción de piezas averiadas	0	-72	0	-32	-24	-48	-48	162	-62	2	-124	SI	R
8			Contaminación por piezas dañadas	0	-72	0	-32	-24	-48	-32	162	-46	2	-92	SI	R
9			Emisión de CO2	0	-36	-108	-8	-48	-48	-48	108	-140	2	-280	SI	R
10	P. 04	Vulcanizadora	Contaminación por ruido	0	-4	0	-48	-2	-24	0	-6	-84	3	-252	SI	R
11			Contaminación por calor	0	-2	0	-48	0	-24	0	-32	-374	3	-1122	NO	R
12			Contaminación del paisaje	-8	-108	0	-48	0	-72	0	-32	-286	3	-804	NO	R



Sin embargo aunque no se ha desarrollado el ejercicio de identificación y valoración de los procesos que se ejecutan dentro de los Talleres, es importante indicar la falta de zonificación y señalización de las diferentes áreas que conforman el Taller, esto es áreas de: Administración, mantenimiento, almacén (bodega)-transporte, parqueadero; a esto se suma la falta de otras entre ellas: áreas verdes, seguridad laboral, descarga, entre las principales.

En el área de administración, se evidencia la falta de concienciación del personal sobre el uso de equipos de protección personal y ropa adecuada para el desarrollo de sus actividades.

Estos y otros procesos definidos por la Dirección (Autoridad) que deben ser claramente identificados y valorados para la implementación de la norma.



## **CAPITULO V.**

### **RESULTADOS**

Entre los principales resultados de la investigación y trabajo realizado, se expone el siguiente análisis:

De acuerdo a la norma ISO 14001:2004, la documentación del Sistema de Gestión Ambiental, debe incluir la Política, objetivos y metas ambientales; la descripción del alcance del sistema de gestión ambiental; la descripción de elementos principales, y su interacción; los documentos incluyendo los registros requeridos en la norma internacional y los registros determinados por el Gobierno provincial del Azuay para la implementación del Sistema en los Talleres; para lo cual el presente trabajo aporta con la adaptación de la Política provincial disponible, la construcción de un objetivo y definición del alcance del sistema de gestión ambiental, así como la descripción de los elementos de la norma y la propuesta de algunos registros de control que contribuirán a la implementación del Sistema de Gestión Ambiental.

Para la identificación de los aspectos e impactos ambientales, se parte de la elaboración de un diagnóstico ambiental institucional con énfasis en los Talleres, lo cual facilitó el ejercicio de identificación y valoración de los aspectos e impactos ambientales en un área determinada (mantenimiento de vehículos y maquinaria pesada); para lo cual se contó con la matriz de Leopold simplificada y adaptada para esta finalidad.



De los resultados de los aspectos e impactos ambientales de mayor significancia para el área de mantenimiento, fueron los siguientes:

- De los aspectos e impactos positivos reciclaje de piezas averiadas y reparación de las mismas.
- Recolección del aceite quemado y entregado a ETAPA para la disposición final.
- Reciclaje de residuos sólidos como la viruta.

De los aspectos e impactos negativos:

- Contaminación visual y del paisaje y la falta de áreas verdes.
- Contaminación por emisión de olores de la maquinaria pesada y vehículos livianos
- Contaminación de agua y suelo por materiales combustibles etc..



## **CAPITULO VI.**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Una vez realizado el diagnóstico ambiental en la Sección de Talleres del Gobierno Provincial del Azuay, se puede decir que el Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2004, es una norma internacional de aplicación voluntaria, que facilitará la gestión y orientación de la intervención de las acciones y procesos de los Talleres, mediante la recolección de información, documentos, análisis y procesamiento de resultados, experiencias y aprendizajes de manera ordenada siguiendo la metodología estandarizada de la Norma ISO 14001; permitiendo de esta manera una relación estrecha entre los objetivos del Gobierno Provincial del Azuay, los empleados, el medio ambiente y con la constitución de la república del Ecuador.

La construcción e implementación del Sistema de Gestión Ambiental, es un aporte del Gobierno Provincial del Azuay para la comunidad azuaya ya que se complementa en la toma de decisiones y coordinación con diferentes actores.

Los aspectos e impactos ambientales identificados y valorados en el área de mantenimiento, son los que mayor impacto negativo causa y puede causar debido a la frecuencia de uso y cantidad de vehículos y maquinaria pesada que es tratada en forma permanente. En este sentido el número de procesos de impactos ambientales negativos resultantes son la contaminación del aire, suelo, debido a las emisiones de la maquinaria pesada y en mal estado, la



contaminación del agua se da cuando el aceite usado no es recolectado en el tanque proporcionado por ETAPA, también hay contaminación del paisaje debido a que los desechos sólidos, entre otros, Y el número de procesos con impactos ambientales positivos, son el reciclaje de combustibles, el de piezas en el área de mantenimiento, la fuentes de trabajo etc.

Existen iniciativas que el Gobierno Provincial del Azuay y la Sección de Talleres vienen implementado, las cuales están orientadas a mejorar la calidad de vida de los empleados, trabajadores y vecinos, mediante la ubicación de recipientes para el reciclaje, reciclaje de aceites usados, y residuos sólidos, entrega de equipos de protección al personal (70% personal) de acuerdo a sus funciones y necesidades; capacitación al personal (empleados y trabajadores) impulsado por la dirección de recursos humanos, la reubicación del espacio físico de la Sección de Talleres, entre los principales.

La reubicación de las instalaciones de la Sección de Talleres, facilitará el servicio y la gestión institucional apegada a la norma ISO 14001:2004 y las normativas provinciales y nacionales, lo cual permitirá un mejor servicio a la población y un modelo de gestión ambiental diferente.

La propuesta de capacitación y acciones orientadas al mejoramiento del desempeño del personal, y actores vinculados (consultores, contratistas, otros) podrían ser incorporados a los planes de formación, capacitación y toma de conciencia.



El esfuerzo y la voluntad política de la Autoridad Provincial, respalda las acciones ambientales en el ejercicio de su gestión institucional, lo cual se expresa en la elaboración de la Norma ISO 14001, para su implementación en toda la Institución, la cual se enmarca además en las competencias asignadas en la constitución del Ecuador, y otros requisitos legales de aplicación por el Gobierno Provincial del Azuay.





## **BIBLIOGRAFIA**

- 1.-NORMAS ISO 14001
- 2.-MODULO SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTION. DR. Edgar Ruvalcaba, 2009.
- 3.-MODULO SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL, Universidad de las Alas Peruanas.
- 4.-MODULO SISTEMA DE GERENCIA AMBIENTAL, Universidad de las Alas Peruanas.
- 5.-PONENCIA, PRESENTADA POR ING. JUAN LEONARDO ESPINOZA DE LA COMISION DE GESTIÓN AMBIENTAL-MUNICIPALIDAD DE CUENCA, CONFERENCIA PRESENTADA EN EL ENCUENTRO INTERNACIONAL DE GESTION Y DERECHO AMBIENTAL, 2009.
- 6.-GOBIERNO PROVINCIAL DEL AZUAY. ORGANICO FUNCIONAL, 2009.
- 7.-ORDENANZA QUE REGULA EL FUNCIONAMIENTO DEL SUBSISTEMA DE EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES EN LA PROVINCIA DEL AZUAY, 2008.
- 8.- MODULO AUDITORIAS AMBIENTALES Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, Ing. Pablo Domínguez, 2009.
- 9.- GESTIÓN AMBIENTAL, W.A; 2008.
- 10.- MANUAL PARA SISTEMAS DE GESTION: CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORABLES, ABRIL C; PALOMINO E.
- 11.- MANUAL DE GESTION AMBIENTAL, Comisión de Gestión de Medio Ambiente, 2005



## Referencias electrónicas.

- [www.science.oas.org/.../libros/Ambiental/ambiental.htm](http://www.science.oas.org/.../libros/Ambiental/ambiental.htm)
- [www.librosaulamagna.com/GESTION-MEDIOAMBIENTAL](http://www.librosaulamagna.com/GESTION-MEDIOAMBIENTAL)
- [www.agapea.com/libros/Como-Implantar-un-Sistema-de-Gestion-Ambiental](http://www.agapea.com/libros/Como-Implantar-un-Sistema-de-Gestion-Ambiental)
- [www.universia.net.co/libro.../gestion-ambiental](http://www.universia.net.co/libro.../gestion-ambiental)
- [www.monografias.com/.../gestion.../gestion-uso.shtml](http://www.monografias.com/.../gestion.../gestion-uso.shtml)
- [www.fimcp.espol.edu.ec/post/post1/21nov/iso14001.doc](http://www.fimcp.espol.edu.ec/post/post1/21nov/iso14001.doc)
- [www.revistafuturos.info/futuros.../gestion\\_amb.htm](http://www.revistafuturos.info/futuros.../gestion_amb.htm)
- [www.istas.net/web/index.asp?idpagina=1273](http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=1273)
- [www.es.wikipedia.org/ISO](http://www.es.wikipedia.org/ISO)
- [www.upme.gov.co/...ambiental./gestion/sistemas/sistemas](http://www.upme.gov.co/...ambiental./gestion/sistemas/sistemas)
- [www.agroguias.com.ar/iso14000.htm](http://www.agroguias.com.ar/iso14000.htm)
- [www.mem.gob.pe/nuevo/pub/iso14000.htm](http://www.mem.gob.pe/nuevo/pub/iso14000.htm)
- [www.bulltek.com/spanish/iso14000/faqs.htm](http://www.bulltek.com/spanish/iso14000/faqs.htm)
- [www.cpc.com.ar/trabajos/t5.htm](http://www.cpc.com.ar/trabajos/t5.htm)
- [www.awn.net.wwwboard/messges/32.shtml](http://www.awn.net.wwwboard/messges/32.shtml)
- [www.pimes-online.com/amazon/calidad37.htm](http://www.pimes-online.com/amazon/calidad37.htm)
- [www.construir.com.econsult/60/document//iso14000.htm](http://www.construir.com.econsult/60/document//iso14000.htm)



## ANEXOS

### Anexo No.1. Descripción de las Áreas de Sección de Talleres del Gobierno Provincial del Azuay

No.	ÁREAS DE TRABAJO	ACTIVIDADES	EQUIPO HUMANO QUE PARTICIPA	NIVEL DE FORMACIÓN	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
1	Área de mantenimiento y reparación	Diagnóstico de averías de cada uno de los equipos livianos y pesados para posterior reparación. Mantenimiento preventivo y correctivo.	5 mecánicos y 6 ayudantes de mecánica un electricista	Un mecánico titulado por SOMECA, los demás por experiencia.	Manuel Cuesta Cabrera. Tecnólogo mecánico	El área no cuenta con seguridad industrial, no está delimitada el área, no hay señalización, es una área abierta no hay organización específica de cada área.
2	Lubricación	Cambio de aceites, filtros, lavadas y engrasada en equipo liviano y pesado.	2 lubricadores	por experiencia	Manuel Cuesta Cabrera. Tecnólogo mecánico	un área indefinida no cuenta con las mínimas normas de seguridad no se utiliza el equipo de protección de personal como Zapatos antideslizantes, ninguna seguridad
3	Soldadura	Procesos de reconstrucción o colocación de refuerzos en partes y piezas deterioradas por distintos factores averías mecánicas, con procesos de soldadura como suelda de tig, mig como ejemplo, tanto en el liviano y pesado.	2 soldadores	Título otorgado por SOMECA	Manuel Cuesta Cabrera. Tecnólogo mecánico	No existe una área determinada para este tipo de trabajo, no hay área causando accidentes al personal que labora en esta área y a su alrededor el EPP no es el adecuado porque esta deteriorado.



4	Vulcanización	El personal que labora en esta área realiza la vulcanización de neumáticos de distintas características que son utilizados por el equipo liviano y pesado.	2 vulcanizadores	por experiencia	Manuel Cuesta Cabrera. Tecnólogo mecánico	No es una área adecuada para realizar este tipo de labor, lo realizan a la intemperie, como de igual manera el equipo no es adecuado para des enllantar y vulcanizar se realiza métodos antiguos dañando los aros de los neumáticos.
5	Bodega de repuestos	Se mantiene un stock de repuestos de la donación de Japón, se ingresa todo los repuestos solicitados a través de las solicitudes de compra, se realiza el egreso de estas por medio del stock de bodega asignando el mecánico responsable de la reparación de las distintas Secciones con el aval de la administración del taller. Se receipta todos los repuestos usados que fueron cambiados en las reparaciones que se dan dentro y fuera del taller. El responsable de la bodega realiza el stock sea de herramientas de corte repuestos para mantenimiento preventivo con el objeto de poner en funcionamiento de la maquinaria, el stock de bodega se realiza cada 2 meses según se termine el producto requerido.	1	por experiencia	Jorge Ordóñez en coordinación con Talleres	El área carece de normas de seguridad industrial.



6	Bodega de lubricantes y combustibles	Se mantiene un stock de filtro, aceites, de distintas características que son solicitados mediante órdenes de compra por el responsable de esta bodega. el egreso(Solicitud de repuestos, materiales, combustibles y lubricantes) de estos filtros y aceites se hace con el aval del administrador del taller previa asignación mediante orden de trabajo al lubricador asignado para realizar esta tarea, el responsable de esta bodega está encargado de mantener el stock del combustible .diesel. Para abastecer a todo el equipo pesado de la entidad previa planificación semanal.	1	por experiencia	Pablo Piedra	El área es pequeña y el área de despacho del combustible es inadecuada, peligrosa, no es el espacio adecuado para vehículos grandes
7	Área de bodega de herramientas	Se mantiene un stock de herramientas, y manuales de partes y operación, y equipos que el mecánico solicita para realizar los mantenimientos correctivos y preventivos dentro y fuera de los talleres. El responsable de esta bodega registra con la firma del mecánico cada una de las herramientas y equipos que el este solicita como de igual manera proporciona al mecánico el manual de partes y piezas de las distintas maquinas de acuerdo al requerimiento de este para solicitar repuestos necesarios en la reparación de la maquina o vehículo asignado.	1	por experiencia	Washington Álvarez	Es necesario que se incrementen nuevos equipos y herramientas necesarios para la reparación de las distintas Secciones, y se requiere un espacio más amplio para que toda la herramienta este visible.



No.	ÁREAS DE TRABAJO	CARACTERISTICAS Y FUNCIONAMIENTO	EQUIPO DE PERSONAL DISPONIBLE	NIVEL DE FORMACIÓN	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
8	Área administrativa	<p>En esta área se realiza órdenes de trabajo para asignar reparaciones, y lubricación al personal de mecánica y el área de lubricación.</p> <p>Se realiza el stock de bodegas para retirar repuestos adquiridos mediante órdenes de compra de la entidad.</p> <p>Se elabora informes de fiscalización a los contratos.</p> <p>Se elaboran solicitudes de compra, pliegos, se archivan los documentos y carpetas de cada maquinaria se cuenta con un respaldo físico y en el sistema.</p> <p>Se realizan memorándum para retirar material reutilizable en la bodega o para movilización de maquinaria (salvo conducto en días no hábiles de trabajo)</p> <p>Se autoriza la compra del ingreso de combustible y filtros.</p>	<p>Responsable de Sección</p> <p>Supervisor de mantenimiento: Técnico</p> <p>Asistente administrativo</p> <p>Auxiliar de servicios</p>	<p>Ingeniero Comercial</p> <p>Tecnólogo Mecánico</p> <p>Ingeniero Electrónico</p> <p>Ingeniera Comercial</p> <p>Bachiller</p>	<p>José Flores</p> <p>Manuel Cuesta</p> <p>Juan Saquicela P.</p> <p>Cecilia Vázquez</p> <p>Carlos Pérez</p>	<p>El GPA se encuentra siempre capacitando al personal de esta área, en convenio con la CAF.</p> <p>El GPA, se encuentra revisando el perfil de cada persona para mejorar el área de trabajo.</p> <p>Actualmente se encuentra en el proceso de trabajar en algunos frentes de trabajo de lunes a sábado el taller trabaja con el personal de mecánica para brindar el apoyo de personal y de maquinaria.</p> <p>El taller cuenta con personal reducido en la mecánica para afrontar el mantenimiento preventivo y correctivo y la maquinaria a aumentado y el área de taller es restringida.</p>
9	Área de Parqueadero	<p>El espacio del parqueadero es inadecuado para el volumen de gente que ingresa con los vehículos sea personal que trabaja en el taller o ajena al mismo.</p> <p>Todo vehículo liviano o equipo caminero que necesita reparación preventiva o correctiva ingresa a la nave del taller, en el parqueadero ingresan los vehículos y volquetes que no laboran el día sábado.</p>	Responsable de Sección	Ing. Comercial	José Flores	<p>El espacio limitado.</p> <p>Una área contaminante, no posee la debida señalización ni seguridad industrial dentro del área.</p> <p>El personal de mecánica no cuenta con todo el Equipo de Protección Personal y los equipos necesarios para la reparación de la maquinaria.</p>



10	Áreas Verdes	No cuentan con áreas verdes.	Responsable de Sección	Ing. Comercial	José Flores	
11	Área de reciclaje	No cuentan con una área específica para el reciclaje,	Responsable de Sección	Ing. Comercial	José Flores	Cuentan con un tanque recolector de aceite quemado que proporcione ETAPA y la misma que se encarga de retirar el aceite de madera periódica, cuando se realiza el llamado desde la Dirección (cada 15 días).
12	Áreas o zonas de descarga	No cuenta con zonas de descarga.	Responsable de Sección	Ing. Comercial	José Flores	

Fuente: Manuel Cuesta  
Elaboración: La autora, 2009



Anexo No. 2 Documento fotográfico.

Fotografía No. 1 Área de parqueadero de la Sección de Talleres del GPA.



Fotografía No. 2 Parqueadero de maquinaria pesada.







Fotografía No. 3 contaminación por aceite quemado.



Fotografía No. 4 área de mecánica



Fotografía No. 5 en este tanque se hace la recolección de los materiales inorgánicos.



Fotografía No. 6 Tanque recolector de aceite quemado dispuesto por ETAPA.

