

UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS, SOCIALES Y DE LA
EDUCACION
PROGRAMA CARRERA DE JURISPRUDENCIA



TESIS DE GRADO, PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE
ABOGADO DE LOS TRIBUNALES DE LA REPUBLICA

TEMA:

EL AMBIENTE Y LAS NORMAS DE CONTROL QUE REGULAN
LA CONTAMINACIÓN, EN EL CANTON MONTALVO, A TRAVÉS
DE ORDENANZAS MUNICIPALES.

POSTULANTE:

ROCIO DEL PILAR SANCHEZ VILLACIS

BABAHOYO

AÑO: 2011



UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO

**FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS, SOCIALES Y DE LA
EDUCACIÓN**

PROGRAMA CARRERA DE JURISPRUDENCIA

**EL TRIBUNAL EXAMINADOR DEL PRESENTE TRABAJO
INVESTIGATIVO, TITULADO: EL AMBIENTE Y LAS NORMAS
DE CONTROL QUE REGULAN LA CONTAMINACIÓN, EN EL
CANTON MONTALVO, A TRAVÉS DE ORDENANZAS
MUNICIPALES.**

**PRESENTADO POR LA Srta. ROCIO DEL PILAR SANCHEZ
VILLACIS**

OTORGA LA CALIFICACION DE

.....

EQUIVALENTE A:

.....

TRIBUNAL:

DECANO O DELEGADO

SUBDECANO O DELEGADO

**DELEGADO DEL C.
DIRECTIVO**

SECRETARIO

Babahoyo, abril del 2011



UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO

**FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS, SOCIALES Y DE LA
EDUCACIÓN**

PROGRAMA CARRERA DE JURISPRUDENCIA

APROBACION DEL LECTOR DE TESIS

Babahoyo, abril del 2011

En mi calidad de Tutor de Tesis titulada EL AMBIENTE Y LAS NORMAS DE CONTROL QUE REGULAN LA CONTAMINACIÓN, EN EL CANTON MONTALVO, A TRAVÉS DE ORDENANZAS MUNICIPALES, presentada por la señorita: ROCIO DEL PILAR SANCHEZ VILLACIS, Egresada de la Carrera Programa de Jurisprudencia, certifico que aprobó su trabajo practico de investigación, el cual cumple el aspecto metodológico y reúne los requisitos establecidos por la Facultad.

Solicito que sea sometido a la evaluación del Jurado Examinador que el Honorable Consejo Directivo designe.

Lcdo. Eduardo Galeas Guijarro

LECTOR DE TESIS



UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO

**FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS, SOCIALES Y DE LA
EDUCACIÓN**

PROGRAMA CARRERA DE JURISPRUDENCIA

APROBACION DEL TUTOR DE TESIS

Babahoyo, abril del 2011

En mi calidad de Tutor de Tesis titulada, EL AMBIENTE Y LAS NORMAS DE CONTROL QUE REGULAN LA CONTAMINACIÓN, EN EL CANTON MONTALVO, A TRAVÉS DE ORDENANZAS MUNICIPALES, presentada por la señorita ROCIO DEL PILAR SANCHEZ VILLACIS, Egresada de la Carrera Programa de Jurisprudencia, certifico que aprobó su trabajo practico de investigación, el cual cumple el aspecto metodológico y reúne los requisitos establecidos por la Facultad.

Solicito que sea sometido a la evaluación del Jurado Examinador que el Honorable Consejo Directivo designe.

Ab. Enrique Coello Lema

LECTOR DE TESIS



UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO

**FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS, SOCIALES Y DE LA
EDUCACIÓN**

PROGRAMA CARRERA DE JURISPRUDENCIA

CERTIFICADO DE AUTORIA DE TESIS

Babahoyo, abril del 2011

YO, ROCIO DEL PILAR SANCHEZ VILLACIS, , portador de la Cedula de Ciudadanía N. 120626551-2, estudiante del Seminario de Tesis, previo a la obtención del Título de Abogado de los Tribunales y Juzgados de la República del Ecuador, declaro que soy autor del presente trabajo de investigación jurídica, el mismo que es original, autentico y personal.

Todos los efectos académicos legales que se desprenden del presente trabajo es responsabilidad exclusiva del autor.

ROCIO DEL PILAR SANCHEZ VILLACIS



DEDICATORIA

Cuando se culmina un trabajo cualquier que este sea el autor o autores se llenan de complacencia, este es el caso nuestro por eso con todo afecto tenemos a bien el presente trabajo a:

- Nuestros padres, por su ayuda impercedera durante este curso, más aun durante el presente periodo que hemos tenido que desarrollar diferentes actividades de participación de la actividad Universitaria, en el campo de la Abogacia, nos han dado su comprensión y su apoyo principalmente.
- Nuestros compañeros de años diferentes que en algún momento pueden tomar nuestro trabajo como guía.

La ciudadanía en general que en algún momento puede llegar a leer esta tesis de grado y encontraran en alguna respuesta a sus inquietudes.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a Dios por que pese a todas las dificultades que se me han presentado a lo largo del camino me ha dado la fortaleza necesaria para seguir adelante.

A mi padre por su apoyo moral y económico.

A mi madre por su constante confianza en mí.

A mis padres, quienes aunque en mi formación académica estuvieron apoyándome a mí, siempre dieron más del 100% de ellos para que yo pueda superarme, realmente pude sentir cada una de sus constantes oraciones.

A mis hermanos, cuya ayuda, confianza y ejemplo me sirvió de muchísimo para terminar mi carrera.

Y, a mis compañeros de carrera ya que gracias a sus indispensable colaboración y alto aporte pudo ser posible este trabajo también al Lcdo. Eduardo Gáleas.

INDICE

	Pág.
CAPITULO I	
I. CAMPO CONTEXTUAL PROBLEMÁTICO	1
1.1 Contexto Nacional, Regional, Local e Institucional	1
1.2 Situación actual del objeto de investigación	8
1.3 Formulación del Problema	9
1.3.1 Problema General	9
1.3.2 Problemas Derivados	9
1.4 Delimitación de la Investigación	9
1.5 Justificación	10
1.6 Objetivos	10
1.6.1 Objetivo General	10
1.6.2 Objetivos Específicos	10
CAPITULO II	11
2. Marco Teórico	11
2.1 Alternativas Teóricas Asumidas	11
2.2 Categorías de Análisis Teórico Conceptual	13
2.3 Planteamiento de Hipótesis	60
2.3.1 Hipótesis General	60

2.3.2 Hipótesis Específicas	60
2.4 Operacionalización de las Variables de las Hipótesis Específicas.	62
CAPITULO III	64
3. Metodología	64
3.1 Tipo de Estudio	64
3.2 Universo y Muestra	64
3.3 Métodos y Técnicas de Recolección de Información	65
3.4 Procedimiento	67
3.5 Tabulación e interpretación de los datos	68
3.6 Conclusiones	75
3.7. Recomendaciones	76
CAPITULO IV	
4. Recursos y Presupuesto	77
4.1 Recursos	77
4.2 Presupuesto	78
CAPITULO V	
5. Propuesta Alternativa	79
5.1 Titulo	79
5.2 Presentación	79

5.3	Objetivos	82
5.3.1	Objetivo General	82
5.3.2	Objetivos Específicos	82
5.4	Contenidos	83
5.4.1	Propuesta de Institucionalidad de gestión	91
5.5	Recursos de la Propuesta	95
5.6	Cronograma de ejecución de la Propuesta	96
	Bibliografía	97
	Anexos	98

INTRODUCCIÓN

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

Capítulo I, presenta el Planteamiento de investigación.- Planteamiento del problema. Delimitación del problema.- Objetivo general y específicos.- Justificación.

Capítulo II, se dedica al Marco Teórico.- Marco Teórico Conceptual.- Marco Teórico Institucional.- Planteamiento de Hipótesis.- Operacionalización de variables: variable independiente, variable dependiente.- Definición de términos usados.

Capítulo III, se refiere a la Metodología.- Metodología empleada: Método Científico.- Modalidad básica de la investigación.- Nivel o tipo de investigación: explicativo, cualitativo.- Población y muestra.- Técnicas e instrumentos.- Recolección de información.- Selección de recursos de apoyo.

Capítulo IV, Análisis e interpretación de resultados.- Verificación de hipótesis.

Capítulo V, Conclusiones y recomendaciones.

Capítulo VI, Propuesta Marco.- administrativo.- Responsables.- Financiamiento.- Presupuesto de gastos.- Cronograma de actividades.- Bibliografía.

Anexos, Fotos.- Material didáctico.- Documentos.

CAPITULO I

1. CAMPO CONTEXTUAL PROBLEMÁTICO

1.1.1. CONTEXTO NACIONAL, REGIONAL, LOCAL Y/O INSTITUCIONAL

NACIONAL

El Ministerio del Ambiente en concordancia con lo estipulado por el pueblo ecuatoriano en la Constitución Política de la República del Ecuador de 2008, velará por un ambiente sano, el respeto de los derechos de la naturaleza o pacha mama, y garantizará un modelo sustentable de desarrollo ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

Es el organismo del Estado ecuatoriano encargado de diseñar las políticas ambientales y coordinar las estrategias, los proyectos y programas para el cuidado de los ecosistemas y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Propone y define las normas para conseguir la calidad ambiental adecuada, con un desarrollo basado en la conservación y el uso apropiado de la biodiversidad y de los recursos con los que cuenta nuestro país.

Desde una visión solidaria con las poblaciones y su Ambiente, impulsa la participación de todos los actores sociales en la gestión ambiental a través del trabajo coordinado, para de esta manera, contribuir a consolidar la capacidad tanto del Estado como de los gobiernos seccionales para el manejo democrático y descentrado del tema ambiental y comprometer la participación de diversos actores: las universidades, los centros de investigación, y las ONG.

La gestión ambiental es una responsabilidad de todos, porque la calidad de vida depende de las condiciones ambientales en las que nos desarrollamos. Por este motivo, el Ministerio se encarga de recopilar la información de carácter ambiental

como un instrumento para educar a la población sobre los recursos naturales y la biodiversidad que posee el país, y la manera más adecuada para conservar y utilizar oportunamente estas riquezas.

Para lo cual tenemos que nuestra Constitución Política lo establece lo siguiente:

Sección segunda

Del medio ambiente

Art. 86.- El Estado protegerá el derecho de la población a vivir en un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice un desarrollo sustentable. Velará para que este derecho no sea afectado y garantizará la preservación de la naturaleza.

Se declaran de interés público y se regularán conforme a la ley:

- 1.** La preservación del medio ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país.
- 2.** La prevención de la contaminación ambiental, la recuperación de los espacios naturales degradados, el manejo sustentable de los recursos naturales y los requisitos que para estos fines deberán cumplir las actividades públicas y privadas.
- 3.** El establecimiento de un sistema nacional de áreas naturales protegidas, que garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios ecológicos, de conformidad con los convenios y tratados internacionales.

Art. 87.- La ley tipificará las infracciones y determinará los procedimientos para establecer responsabilidades administrativas, civiles y penales que correspondan a las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, por las acciones u omisiones en contra de las normas de protección al medio ambiente.

Art. 88.- Toda decisión estatal que pueda afectar al medio ambiente, deberá contar previamente con los criterios de la comunidad, para lo cual ésta será debidamente informada. La ley garantizará su participación.

Art. 89.- El Estado tomará medidas orientadas a la consecución de los siguientes objetivos:

- 1.** Promover en el sector público y privado el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes.
- 2.** Establecer estímulos tributarios para quienes realicen acciones ambientalmente sanas.
- 3.** Regular, bajo estrictas normas de bioseguridad, la propagación en el medio ambiente, la experimentación, el uso, la comercialización y la importación de organismos genéticamente modificados.

Art. 90.- Se prohíben la fabricación, importación, tenencia y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, así como la introducción al territorio nacional de residuos nucleares y desechos tóxicos.

El Estado normará la producción, importación, distribución y uso de aquellas sustancias que, no obstante su utilidad, sean tóxicas y peligrosas para las personas y el medio ambiente.

Art. 91.- El Estado, sus delegatarios y concesionarios, serán responsables por los daños ambientales, en los términos señalados en el Art. 20 de esta Constitución.

Tomará medidas preventivas en caso de dudas sobre el impacto o las consecuencias ambientales negativas de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica de daño.

Sin perjuicio de los derechos de los directamente afectados, cualquier persona natural o jurídica, o grupo humano, podrá ejercer las acciones previstas en la ley para la protección del medio ambiente.

REGIONAL

Enfocados por vivir mejor, en un ambiente sano y promoviendo el uso de la bicicleta como medio de transporte amigable con la naturaleza, un ambientalista nacional ha empezado con un proyecto nuevo que consiste en “Reforestar la Provincia de los Ríos”

No podemos permitir que se sigan talando árboles de una forma descomunal e inconsciente por gente que lo hace con fines de lucro personal, sin pensar en el daño que produce la tala de árboles, no a la comunidad donde se realiza la acción, sino más bien el daño es global, y buscamos concienciar a la gente por la importancia de cuidar con nuestra pequeña isla, alguien me puede enseñar ¿A dónde iremos si acabamos con nuestra isla?

Esta organización de origen familiar en favor de nuestra Provincia, que busca generar conciencia a través de acciones directas no violentas.

Aliosha, es quien lidera el accionar diario de Fuego Bike Internacional, es un promotor en favor del medio ambiente y de las comunidades rurales. Todos los proyectos que él diseña tienen el toque humanitario que siempre le ha caracterizado y su filosofía “Si no estás Tú, no estamos Todos” lo ha llevado a vincular cada uno de sus proyectos con un centenar de personas en el medio rural, ciudadano e institucional que hacen de Fuego Bike un ejército que marcha hacia el mismo rumbo.

Aliosha ha impartido una gran cantidad de conferencias a nivel Nacional, destacando 2; “Pedalea... .. La Tierra es una Gran Pista y “Turismo Responsablemente Ambiental”

Es admirable su último proyecto donde invitando a 5 ciclistas demostró a la comunidad de Latinoamérica que el trabajo en equipo es posible cuando se tienen bases sólidas 100% humanas logrando así concretar el proyecto “Dos Culturas unidas por dos ruedas” que consistió en pedalear desde la Zona Arqueológica de Teotihuacán en México finalizando con éxito en la Ciudadela de Machupicchu en el

Cusco en Perú, completando así más de 8,500 kilómetros en bicicleta a lo largo de tres meses y medio.

LOCAL

Que el consejo cantonal de Montalvo también tiene una ordenanza sobre esta temática y dice lo siguiente:

EL CONCEJO DEL GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTON MONTALVO

Considerando:

Que es obligación del Estado y del Gobierno Municipal del Cantón Montalvo, garantizar y mejorar la calidad de vida a todos los ciudadanos, vivir en un ambiente libre de contaminación;

Que es frecuente el uso indiscriminado y falta de control de altoparlantes con volúmenes que sobrepasan los niveles de permisibilidad de ruido; y los decibeles permitidos por la audición humana, desde el punto de vista médico;

Que el Concejo Municipal está en la obligación de adoptar las medidas necesarias para garantizar la tranquilidad ciudadana; y,

En uso de la facultad prevista en el Art. 64, numeral 1 de la Ley Orgánica de Régimen Municipal,

Expide:

La siguiente Ordenanza que regula el control de la contaminación ambiental por ruido.

Art. 1.- OBLIGATORIEDAD.- Es obligación de todo ciudadano/a, residente o transeúnte por el territorio cantonal, contribuir a eliminar fuentes de producción de ruidos, en niveles que sobrepasen los permitidos por normas internacionales.

Art. 2.- PROHIBICION.- Se prohíbe la utilización de bocinas o cornetas neumáticas instaladas en vehículos, mientras circulen por los perímetros urbanos, el perifoneo de propaganda o anuncios con la utilización de megáfonos, altoparlantes o instrumentos similares y la instalación en calles, plazas y demás lugares públicos, de equipos de amplificación de cualquier naturaleza, excepto de aquellos necesarios para desarrollar actos públicos o populares, debidamente autorizados.

Art. 3.- INSTALACIONES ADECUADAS.- Toda persona natural o jurídica que ejecute actividades que exijan la utilización de instrumentos productores de ruido, como metalmecánicas, cerrajerías, carpinterías y otras de igual naturaleza, deberán acondicionar los establecimientos, de manera adecuada que impida la propagación indiscriminada del ruido, que afecte al vecindario.

Art. 4.- PERMISO.- Las personas que deseen ejecutar actividades de perifoneo en lugares públicos, deberán obtener el permiso correspondiente; la Municipalidad de manera previa a otorgar el permiso, determinará los niveles de ruido y horario en los que se podrán ejecutar tales actividades.

Art. 5.- CONTROL.- La Comisaría Municipal ejercerá el control de las emisiones de ruido e impondrá a los infractores, las sanciones que se determinan en esta ordenanza.

Art. 6.- DE LAS SANCIONES.- Toda persona natural o jurídica que incumpla las disposiciones de esta ordenanza pagará una multa equivalente a 5 salarios mínimos vitales.

La reincidencia será sancionada con el cien por ciento de la multa impuesta la primera vez y la clausura del establecimiento o el retiro de los instrumentos causantes del ruido, según el caso.

Art. 7.- VIGENCIA.- La presente ordenanza entrará en vigencia, a partir de su fecha de promulgación efectuada por cualquiera de las formas previstas en el Art. 133 de la Ley Orgánica de Régimen Municipal, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

Dado en la sala de sesiones del Concejo Cantonal de Montalvo, a los veinte días del mes de agosto del año dos mil cinco.

f.) Vicepresidenta del I. Concejo.

f.) Secretario General.

CERTIFICO: Que la presente ordenanza fue discutida y aprobada por el Concejo del Gobierno Municipal de Montalvo, en dos discusiones realizadas en sesiones celebradas las días once y veinte de agosto del año dos mil cinco

f.) Secretario General.

ALCALDIA MUNICIPAL DE MONTALVO.- 22 de agosto del 2005, a las 17h09, el señor Alcalde del Cantón Montalvo Provincia de Los Rios, de conformidad a la facultad que le concede la Ley Orgánica de Régimen Municipal, sancionó y ordenó la publicación de la presente Ordenanza que regula el control de la contaminación ambiental por ruido

f.) Alcalde del cantón Montalvo.

SECRETARIA GENERAL DEL I. CONCEJO DE MONTALVO.- Montalvo, agosto 22 del 2005, por disposición del Alcalde del cantón Montalvo, firmó y ordenó la publicación de la presente ordenanza de conformidad a lo que establece el Art. 133 de la Ley Orgánica de Régimen Municipal, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

f.) Secretario General

1.2. SITUACIÓN ACTUAL DEL OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN

Normativa

MARCO LEGAL

La Ley de Gestión Ambiental establece que la Autoridad Ambiental Nacional la ejerce el Ministerio del Ambiente, instancia rectora, coordinadora y reguladora del sistema nacional descentralizado de Gestión Ambiental; sin perjuicio de las atribuciones que en el ámbito de sus competencias y acorde a las Leyes que las regulan, ejerzan otras instituciones del Estado.

Según la Nueva Constitución de la República del Ecuador indica:

TITULO VII

Régimen del Buen Vivir

CAPÍTULO SEGUNDO

Biodiversidad y Recursos Naturales

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

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales y jurídicas en el territorio nacional.

3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución, y control de toda actividad que genere impactos ambientales.
4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cómo mejorar el ambiente con normas de control que regulan la contaminación, en el cantón Montalvo, a través de ordenanzas municipales?

1.3.2. PROBLEMAS DERIVADOS

¿De qué manera se puede mejorar el medio ambiente con normas de control que regulan la contaminación?

¿Qué importancia tiene el medio ambiente con normas de control que regulan la contaminación?

¿Qué ordenanzas se podrían elaborar para mejorar el medio ambiente para el control que regula la contaminación?

1.4. DELIMITACION DE LA INVESTIGACION

1.4.1 DELIMITACION TEMPORAL

El estudio del proyecto lo realizare desde el año 2010 – 2011, tomare en cuenta todos los lugares más afectados por la contaminación

1.4.2 DELIMITACION ESPACIAL

La investigación del proyecto se hará en el Cantón Montalvo, Provincia de Los Ríos.

1.5. JUSTIFICACIÓN

La justificación de este proyecto incide en la mejora de la calidad de vida, salud y salvaguarda de los ecosistemas a través un conocimiento científico más preciso de los procesos que tienen lugar en la atmósfera gracias a la capacidad de disponer de una herramienta para evaluar y gestionar la calidad del aire en Montalvo. El estado actual del conocimiento científico y tecnológico para modelar la evolución del estado atmosférico y de la calidad del aire permite implantar herramientas de modelización para la toma de decisiones en el campo de la contaminación atmosférica, tanto a escala estatal, regional o local, prestando especial atención a las áreas urbanas en donde se superan los niveles de protección a la salud humana de óxidos de nitrógeno y material particulado.

1.6. OBJETIVOS

1.6.1. OBJETIVO GENERAL

Mejorar el ambiente con normas de control que regulen la contaminación, en el cantón Montalvo, a través de ordenanzas municipales

1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las bases conceptuales del Desarrollo de ordenanzas municipales
- Diferenciar los fundamentos control de la contaminación.
- Describir un modelo para la conservación del medio ambiente.
- Diseñar un programa de cambio planeado a ser implementado en una organización real.
- Realizar el levantamiento de información geográfica para la zonificación de los problemas
- Proponer reforestar con especies nativas zonas

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1.1. ALTERNATIVAS TEÓRICAS

La **contaminación** es la introducción de un contaminante dentro de un ambiente natural que causa inestabilidad, desorden, daño o malestar en un ecosistema, en el medio físico o en un ser vivo. El contaminante, puede ser una sustancia química, energía, como sonido, calor, o luz, o incluso genes. El elemento contaminante, puede ser una sustancia extraña, energía, o sustancia natural, cuando es natural se llama contaminante cuando excede los niveles naturales normales. Es siempre una alteración negativa del estado natural del medio, y por lo general, se genera como consecuencia de la actividad humana.

Para que la contaminación sea detectable, el contaminante deberá estar en cantidad o concentración suficiente como para provocar ese desequilibrio detectable en el medio.

La proliferación de agentes contaminantes tiene relación con el consumo masivo, el consumo masivo de combustibles fósiles aumenta el efecto invernadero, y aumenta las posibilidades de derrames petroleros por la mayor necesidad de combustibles, el plástico por no ser biodegradable se acumula en tierra y en el mar (como desechos marinos), los desechos industriales generalmente son consecuencia de accidentes o un bajo control de el daño que la industria puede ocasionar al ambiente.

EFECTO

Expertos en salud ambiental y cardiólogos de la Universidad de la Politécnica acaban de demostrar por primera vez lo que hasta ahora era apenas una sospecha: la contaminación ambiental de las grandes ciudades afecta la salud cardiovascular. Se comprobó que existe una relación directa entre el aumento en la concentración de las partículas contaminantes del aire de la ciudad y el engrosamiento de la pared

interna de las arterias (la llamada "íntima media"), que es un indicador comprobado de la arteriosclerosis.

El efecto persistente de la contaminación del aire respirado, en un proceso silencioso de años, conduce finalmente al desarrollo de afecciones cardiovasculares agudas, como el infarto. Al inspirar partículas ambientales con un diámetro menor de 2,5 micrómetros, ingresan en las vías respiratorias más pequeñas y luego irritan las paredes arteriales. Los investigadores hallaron que por cada aumento de 10 microgramos por metro cúbico de esas partículas, la alteración de la pared íntima media de las arterias aumenta un 5,9 por ciento. El humo del tabaco y el que en general proviene del sistema de escape de los automóviles produce la misma cantidad de esas partículas. Normas estrictas de aire limpio contribuirían a una mejor salud con efectos en gran escala. Uno más de los efectos es el debilitamiento de la capa de ozono, que protege a los seres vivos de la radiación ultravioleta del sol, debido a la destrucción del ozono estratosférico por cloro y bromo procedentes de la contaminación. El efecto invernadero está acentuado por el aumento de la concentración de CO₂ atmosférico y otros gases de efecto invernadero como, por ejemplo, el metano

FORMAS DE CONTAMINACIÓN

Las mayores formas de contaminación están listadas más abajo con sus contaminantes particulares más relevantes para cada caso:

- Contaminación atmosférica, la liberación de químicos y partículas hacia la atmósfera. Los gases contaminantes del aire más comunes incluyen monóxido de carbono, dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno producidos por la industria y el motor de los vehículos. Las fotoquímicas ozono y esmog se crean como los óxidos del nitrógeno y hidrocarburos reaccionan a la luz solar. Material particulado, o el polvo fino es caracterizado por sus micrómetros de gran tamaño

- Contaminación lumínica, incluye el traspaso de luz, sobre-iluminación e interferencia astronómica.
- Contaminación por Basura, Las grandes acumulaciones de residuos y de basura son un problema cada día mayor, que se origina por las grandes aglomeraciones de población en las ciudades industrializadas o que están en proceso de urbanización.
- Contaminación acústica, que comprende ruido de avenidas, ruido de aviones, ruido industrial también sonares de alta intensidad.
- Contaminación del suelo ocurre cuando químicos son liberados por un derrame o filtraciones bajo la tierra. Entre los contaminantes del suelo más significativos se encuentran los hidrocarburos, metales pesados, herbicidas, plaguicidas y organoclorados.
- Contaminación radiactiva, resultado de las actividades en Física atómica del siglo 20, como plantas nucleares e investigaciones en bombas nucleares. manufactura y uso. (Ver emisores de partículas alfa y actínidos en el medio ambiente.)
- Contaminación térmica, es un cambio en la temperatura de un cuerpo de agua causado por la influencia humana, como el uso de agua como refrigerante para plantas de energía.
- Contaminación visual, que puede referirse a la presencia de torres para el transporte de energía eléctrica, Vallas publicitarias en carreteras y avenidas, Accidente geográficos con cicatrices (como en la minería a cielo abierto), almacenamiento abierto de basura o residuos urbanos municipales.
- Contaminación hídrica, por la liberación de residuos y contaminantes en la superficie de Escorrentías que drenan hacia ríos, o penetrando hacia Agua subterránea, por derrames, descargas de aguas residuales, Eutrofización y

tirar basura. O por liberación descontrolada del gas de invernadero CO₂ se produce la acidificación de los océanos.

- Contaminación genética es la transferencia incontrolada o no deseada de material genético (por medio de la fecundación) hacia una población salvaje. Tanto de organismo genéticamente modificado a otros no modificados, o de especies invasivas o no nativas hacia poblaciones nativas.

2.2. CATEGORÍAS DE ANÁLISIS TEÓRICO CONCEPTUAL

EL AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES DE MONTALVO , según el plan estratégico (Agua, suelos, bosques, escenarios naturales).

- No existe una cultura de manejo de los recursos naturales ni de los desechos.
- En los sectores rurales se manejan los pesticidas agrícolas, en forma indiscriminada y en contra de lo que aconseja la técnica.
- Pérdida de la capa vegetal, muchas especies vegetales en peligro de extinción.
- Suelos degradados y contaminados ya no producen por uso intensivo y mal manejo de fertilizantes y pesticidas químicos.
- Suelos no aptos para diversificación de cultivos, porque la mayor parte del año están inundados.
- Suelos se acidifican por mal uso de fertilizantes.
- Se deforesta, se desprotegen las vertientes, etc., las comunidades ya no disponen de madera ni leña.
- El agua no es tratada y está contaminada por pesticidas químicos usados en labores agrícolas,
- Algunas comunidades no tienen agua ni para riego ni para el consumo.

- Se caza de manera indiscriminada y se pesca con corriente, mueren todo tipo de peces.

En el Municipio existe un estudio y valoración de los suelos del Cantón Montalvo, el mismo que en resumen cataloga, en el mayor porcentaje, como suelos de buena calidad estructural y los precios por unidad de superficie en el mercado son particularmente elevados, frente a otras regiones del país, esto se debe a la infraestructura vial, infraestructura de canales y clima, a la ubicación geográfica frente a centros comerciales y a la producción de ciertos cultivos considerados comerciales, arroz, soya, cacao.

Sin embargo, es evidente que no existe una cultura de manejo de los recursos naturales y de los desechos, como lo dicen los propios pobladores.

La situación de manejo ambiental y de los recursos naturales es particularmente grave: Existe una alta contaminación de suelos y aguas superficiales, de esteros, lagunas y posiblemente de aguas subterráneas (no hay un estudio de situación de aguas subterráneas), las causas de contaminación son el irracional manejo de pesticidas y herbicidas y la falta de una cultura de manejo de los desechos del hogar y de las deyecciones de las familias.

Los productos químicos, fertilizantes y pesticidas son aplicados sin ningún tipo de cuidados ni de preocupación por la vida de los mismos seres humanos (hay reportes de las familias desde años atrás de nacimientos de infantes con deformaciones y taras e intoxicaciones permanentes por fumigaciones de avionetas y de bombas de mochila), ni de los animales, en las áreas de cultivos de arroz y soya casi se han extinguido, aves mamíferos, peces, insectos útiles, microorganismos del suelo, entre otros y están proliferando plagas como de la mosca blanca, es decir existe un evidente desequilibrio ecológico.

Las basuras son arrojadas a los esteros, ríos, lagunas, caminos y otros sitios. En los campos no existen letrinas y las deyecciones se realizan a campo abierto, lo que desarrollan altas tasas de contaminación y de enfermedades parasitarias y dérmicas.

En las poblaciones de Montalvo, La Esmeralda y otras, si bien existe cierta infraestructura sanitaria y recolección de basura, estos son arrojados directamente a los ríos o esteros, en unos casos y en otros son depositados cerca de las fuentes de agua o ríos que de igual manera se contaminan por infiltración de los lixiviados y en esos ríos se recrean y asean los niños y demás pobladores de las comunidades.

Esta contaminación de los suelos y aguas son también la causa de que los cultivos ya no respondan a las expectativas de productividad de los agricultores y seguramente los suelos se devaluarán, puesto que la tendencia de la producción agrícola es hacia los productos “limpios” y orgánicos y las empresas calificadoras y que asignan el “sello verde”, que es el requisito indispensable para entrar a los mercados mundiales, no lo podrán hacer por los altos niveles de contaminación de dichos suelos.

Por otra parte las poblaciones campesinas no saben manejar la capa vegetal, se deforesta a tala rasa, se desprotegen los suelos y las vertientes de agua, como consecuencia las fuentes de agua disminuyen o desaparecen, la madera se ha vuelto un producto de lujo, ahora resulta más caro utilizar la madera frente a otros materiales constructivos, los campesinos ya no disponen de leña y se están extinguiendo muchas variedades y especies forestales y no forestales como la zarzaparrilla y otras plantas medicinales, comestibles e industriales.

Otro problema grave es, la caza y la pesca indiscriminada, muchas especies de aves, mamíferos, peces, tortugas, víboras, importantes en la cadena alimenticia natural y en el equilibrio ecológico han sido extinguidas y como consecuencia la gente ya no dispone de carne barata como existía antes, y además proliferan las plagas porque ya no existen sus naturales controladores.

Las consecuencias inmediatas y evidentes es el mayor empobrecimiento de las familias y se incrementan las migraciones especialmente de los jóvenes. Un pronóstico muy claro, de no tomar ninguna medida radical para revertir el problema, es que las generaciones inmediatas (hijos, nietos) ya no van a contar con los recursos necesarios para la supervivencia elemental de sus familias.

LEY DE GESTION AMBIENTAL, CODIFICACION

Esta Ley determina algunos artículos que los ciudadanos y autoridades deben respetarla y hacerla cumplir, como son:

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

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

Art. 12.- Son obligaciones de las instituciones del Estado del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental en el ejercicio de sus atribuciones y en el ámbito de su competencia, las siguientes:

- a) Aplicar los principios establecidos en esta Ley y ejecutar las acciones específicas del medio ambiente y de los recursos naturales;
- b) Ejecutar y verificar el cumplimiento de las normas de calidad ambiental, de permisibilidad, fijación de niveles tecnológicos y las que establezca el Ministerio del ramo;

- c) Participar en la ejecución de los planes, programas y proyectos aprobados por el Ministerio del ramo;
- d) Coordinar con los organismos competentes para expedir y aplicar las normas técnicas necesarias para proteger el medio ambiente con sujeción a las normas legales y reglamentarias vigentes y a los convenios internacionales;
- e) Regular y promover la conservación del medio ambiente y el uso sustentable de los recursos naturales en armonía con el interés social; mantener el patrimonio natural de la Nación, velar por la protección y restauración de la diversidad biológica, garantizar la integridad del patrimonio genético y la permanencia de los ecosistemas;
- f) Promover la participación de la comunidad en la formulación de políticas para la protección del medio ambiente y manejo racional de los recursos naturales; y,
- g) Garantizar el acceso de las personas naturales y jurídicas a la información previa a la toma de decisiones de la administración pública, relacionada con la protección del medio ambiente.

Art. 13.- Los consejos provinciales y los municipios, dictarán políticas ambientales seccionales con sujeción a la Constitución Política de la República y a la presente Ley. Respetarán las regulaciones nacionales sobre el Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas para determinar los usos del suelo y consultarán a los representantes de los pueblos indígenas, afro ecuatorianos y poblaciones locales para la delimitación, manejo y administración de áreas de conservación y reserva ecológica.

Art. 28.- Toda persona natural o jurídica tiene derecho a participar en la gestión ambiental, a través de los mecanismos que para el efecto establezca el Reglamento, entre los cuales se incluirán consultas, audiencias públicas, iniciativas, propuestas o cualquier forma de asociación entre el

sector público y el privado. Se concede acción popular para denunciar a quienes violen esta garantía, sin perjuicio de la responsabilidad civil y penal por denuncias o acusaciones temerarias o maliciosas.

Art. 36.- Para la ejecución de programas de control y preservación ambiental, el Ministerio del ramo se financiará con las asignaciones presupuestarias establecidas para el efecto, los ingresos por las multas previstos en el tercer inciso del artículo 24 de la Ley de Cheques, los que se originen en programas de cooperación internacional, contribuciones y donaciones y los que provengan de las tasas y multas a las que se refiere el artículo siguiente.

Art. 39.- Las instituciones encargadas de la administración de los recursos naturales, control de la contaminación ambiental y protección del medio ambiental, establecerán con participación social, programas de monitoreo del estado ambiental en las áreas de su competencia; esos datos serán remitidos al Ministerio del ramo para su sistematización; tal información será pública

Art. 41.- Con el fin de proteger los derechos ambientales individuales o colectivos, concédase acción pública a las personas naturales, jurídicas o grupo humano para denunciar la violación de las normas de medio ambiente, sin perjuicio de la acción de amparo constitucional previsto en la Constitución Política de la República.

Art. 42.- Toda persona natural, jurídica o grupo humano podrá ser oída en los procesos penales, civiles o administrativos, que se inicien por infracciones de carácter ambiental, aunque no hayan sido vulnerados sus propios derechos.

El Presidente de la Corte Superior del lugar en que se produzca la afectación ambiental, será el competente para conocer las acciones que se propongan a consecuencia de la misma. Si la afectación comprende

varias jurisdicciones, la competencia corresponderá a cualquiera de los presidentes de las cortes superiores de esas jurisdicciones.

Art. 43.- Las personas naturales, jurídicas o grupos humanos, vinculados por un interés común y afectados directamente por la acción u omisión dañosa podrán interponer ante el Juez competente, acciones por daños y perjuicios y por el deterioro causado a la salud o al medio ambiente incluyendo la biodiversidad con sus elementos constitutivos.

Sin perjuicio de las demás acciones legales a que hubiere lugar, el juez condenará al responsable de los daños al pago de indemnizaciones a favor de la colectividad directamente afectada y a la reparación de los daños y perjuicios ocasionados. Además condenará al responsable al pago del diez por ciento (10%) del valor que represente la indemnización a favor del accionante.

Sin perjuicio de dichos pagos y en caso de no ser identificable la comunidad directamente afectada o de constituir ésta el total de la comunidad, el juez ordenará que el pago, que por reparación civil corresponda, se efectúe a la institución que deba emprender las labores de reparación conforme a esta Ley.

En todo caso, el juez determinará en sentencia, conforme a los peritajes ordenados, el monto requerido para la reparación del daño producido y el monto a ser entregado a los integrantes de la comunidad directamente afectada. Establecerá además la persona natural o jurídica que deba recibir el pago y efectuar las labores de reparación.

Las demandas por daños y perjuicios originados por una afectación al ambiente, se tramitarán por la vía verbal sumaria.

Art. 44.- Cuando los funcionarios públicos, por acción u omisión incumplan las normas de protección ambiental, cualquier persona natural, jurídica o grupo humano, podrá solicitar por escrito acompañando las pruebas

suficientes al superior jerárquico que imponga las sanciones administrativas correspondientes, sin perjuicio de las sanciones civiles y penales a que hubiere lugar.

El superior jerárquico resolverá la petición o reclamo en el término de 15 días, vencido el cual se entenderá, por el silencio administrativo, que la solicitud ha sido aprobada o que la reclamación fue resuelta en favor del peticionario.

ALGUNAS SOLUCIONES A LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

La contaminación ambiental está llegando a tales extremos en el Ecuador y en Montalvo, que el ser humano parece estar empeñado en destruir el ambiente donde vive, en una actitud suicida; pero mientras que en otras Provincias, se están tomando medidas muy serias para prevenir y controlar la contaminación, en el nuestro sólo existen acciones aisladas.

Para solucionar el problema de la contaminación es de urgente necesidad tomar algunas medidas.

1. El Estado debe preocuparse del problema de la contaminación, dando leyes severas, controlando su cumplimiento y sancionando a los transgresores. El problema ambiental es un problema que afecta al bien común y a la calidad de la vida, y, en consecuencia, no puede quedar al libre albedrío de las personas. El bien común es una responsabilidad del Estado como representante del bienestar de todos los ciudadanos.
2. Una alta responsabilidad incumbe a los gobiernos municipales, responsables directos de la disposición de la basura y las aguas servidas; del control del parque automotor; de las áreas verdes; del control de los ruidos molestos; del ornato, y de las emisiones contaminantes en su jurisdicción.

3. Los ciudadanos deben tomar más conciencia del problema, exigir respeto por el medio ambiente y no contribuir a su deterioro. El aporte de los ciudadanos, individualmente, puede ser muy grande en algunos aspectos:
 - No arrojar la basura y los desechos en las calles ni en cualquier lugar.
 - Evitar los ruidos molestos, tanto a nivel de barrio (escapes abiertos, bocinas, música fuerte) como a nivel doméstico.
 - Erradicar hábitos sumamente contaminantes, como el escupir y hacer deposiciones en la calle o en los parques y jardines, etc.
 - Sembrar árboles y colaborar en el mantenimiento de las áreas verdes.
 - No utilizar productos que contienen contaminantes, como CFC (desodorantes en aerosol), gasolina con plomo, etc.
 - Si utilizan vehículos automotores, regular periódicamente la combustión del motor para evitar la producción de gases tóxicos.
4. Se deben usar alternativas menos contaminantes como abonos orgánicos en lugar de los sintéticos; transformar los desechos urbanos orgánicos en abonos; controlar biológicamente las plagas, es decir, combatir los insectos dañinos con sus enemigos naturales, etc.
5. Prohibir la propaganda ciega para los insecticidas, herbicidas y otras sustancias tóxicas, debiéndose alertar obligatoriamente al usuario sobre los efectos contaminantes y letales de las mismas.
6. Educar a la población a través de las escuelas y medios de comunicación (TV, radio, periódicos) en el respeto por el medio ambiente y en la erradicación de pésimas costumbres de contaminación ambiental.

7. En el Ecuador, después de muchas consultas y presiones, se ha establecido el Consejo Nacional del Ambiente. Esta institución debe asumir a plenitud su responsabilidad de controlar la contaminación en un esfuerzo concertado, y fomentar soluciones a los problemas, dando plazos de adecuación a las normas de control de la contaminación ambiental a nivel nacional.
8. Los maestros tienen una muy alta participación en educar a las futuras generaciones hacia la responsabilidad con el medio ambiente y ayudar a la toma de conciencia sobre los daños de la contaminación.

QUE HACER CON LA BASURA A NIVEL FAMILAR

La basura es uno de los desechos de la sociedad, y uno de los responsables de la contaminación de las ciudades, ríos, lagos y mares.

Las fuentes de basura son variadas (industrias, hospitales, etc.). Los hogares son una de las fuentes más importantes y su mala disposición puede originar una fuerte contaminación en las calles, parques y lugares públicos, como también en el mismo hogar.

A fin de que la basura no sea un factor contaminante, debe ser depositada en lugares especiales y parte de ella puede ser aprovechada.

En la basura se distinguen dos tipos de desechos:

- **Orgánicos:** que se descomponen y dan origen a materia orgánica o humus, aprovechable para jardines y huertas. Los restos de verduras, frutas, comida, papel y otros, son de este tipo. Para su transformación en humus deben pasar por un proceso de descomposición, del cual se encargan las bacterias y las lombrices de tierra.
- **Inorgánicos:** que no se descomponen o lo hacen con mucha lentitud, como los plásticos, los metales (latas y similares) y el vidrio.

Para deshacerse de la basura es necesario pensar en dos niveles: familiar y urbano. A nivel familiar, o sea de la casa, son recomendables las siguientes acciones:

- Evitar al máximo la utilización de envolturas, empaques y bolsas de plástico que no sean retornables. Si se utilizan bolsas plásticas, procurar utilizarlas varias veces.

El plástico es una de las mayores maldiciones de la civilización moderna porque no se degrada con facilidad y se esparce por el medio ambiente. Se debe adquirir una conciencia de no usar los envases no retornables, como en el caso de las gaseosas y bebidas alcohólicas. Estos envases no retornables, a pesar de las bondades de la propaganda, son, por una parte, un desperdicio de materias primas (vidrio, plástico, metal), y, por otra, agentes contaminantes en los ríos, playas y otros lugares. Hoy en día es un panorama desolador ver vidrios, latas y plásticos tirados por todas partes.

- Seleccionar la basura en la casa, separando los desechos orgánicos (restos de verduras, frutas, comida, etc.) de los inorgánicos (plástico, vidrio, metal, etc.). Esta costumbre debe ser introducida en la mente de los niños a nivel familiar y de las escuelas.

- Los desechos orgánicos pueden ser depositados en una bunque grande para fabricar humus o compost, a utilizarse en la huerta o en el jardín, si se tiene la posibilidad. En cualquier casa que tenga un espacio de jardín se puede transformar la basura orgánica en compost. El papel puede ser acumulado para su venta o entrega a los comerciantes especializados, que van de casa en casa para tal fin.

- Los desechos inorgánicos deben ser enterrados o entregados para su recojo por el municipio, si existe dicho servicio. Si se entierran, debe hacerse un hoyo profundo en lugares seguros. En este caso también pueden ser vendidos o entregados a los comerciantes especializados.

De esta manera se puede aminorar la contaminación y contribuir a reutilizar la materia orgánica para fines productivos y para embellecer los barrios. Para esto es

necesario adquirir el hábito de hacerlo, y es deber de los maestros enseñarlo a sus alumnos.

DISPOSICIÓN URBANA DE LA BASURA

Todos los centros urbanos y rurales de Montalvo, grandes y pequeños, no toman las medidas adecuadas para la disposición de la basura en forma adecuada. Esta responsabilidad corresponde a los gobiernos municipales, que por ignorancia o descuido no toman las medidas pertinentes.

IMPORTANTE

Los mayores problemas actuales se refieren al recojo parcial o defectuoso de la basura, y a su disposición no adecuada en los lugares destinados para tal fin. Por lo general sólo interesa alejar la basura del centro urbano, mas no existe la conciencia de lo que pasa después.

Los botaderos actuales de basura son lugares de proliferación de ratas y moscas, de origen de malos olores, de contaminación de los cursos de agua, y de dispersión de la basura hacia otros lugares, como las zonas desérticas

Al respecto existen sistemas más modernos para disponer de la basura, que señalaremos brevemente:

1. Seleccionar la basura y transformarla en materiales útiles. Gran parte de la basura puede ser reaprovechada o reciclada para obtener materias útiles.
 - El papel, los vidrios y los metales pueden ser reciclados por las fábricas. Para esto se puede organizar mejor a los pobladores que se dedican a recuperar estos materiales, asegurar su sustento y darles una calidad de vida mejor.
 - La materia orgánica puede ser transformada en humus para la agricultura a través de la compostación y la lombricultura.
 - Los materiales plásticos y otros desechos deben ser enterrados y cubiertos.
2. Disposición ordenada de la basura. Si el municipio no tiene la capacidad de

reciclar y transformar la basura, ésta debe ser dispuesta en los botaderos en forma ordenada y cubierta con tierra.

Para esto existen tres formas principales:

- Sistema de trincheras: adecuado para las zonas planas. Se excavan trincheras en el suelo, con ayuda de maquinaria pesada, donde se deposita la basura y se compacta, cubriéndola con tierra. Se deben construir respiraderos para permitir la evacuación de los gases.

- Sistema de laderas: adecuado para las zonas con desnivel. Desde la parte alta se depone la basura, se compacta y se cubre con tierra. Igual que en la forma anterior se deben dejar respiraderos para evacuar los gases.

- Sistema de bloques: la basura se compacta en bloques con la ayuda de una máquina compactadora especial, y se depone en forma ordenada en lugares adecuados. Se cubre con tierra y se reforesta en la superficie. Este sistema tiene la ventaja de no generar filtraciones al subsuelo. Es adecuado para las zonas húmedas.

3. Combustión de la basura. Existen sistemas especiales y cerrados para quemar la basura y generar energía. Estos sistemas son caros y deben ser muy eficientes a fin de no generar gases tóxicos, especialmente de los plásticos.

El municipio puede escoger un sistema adecuado a sus posibilidades. Lo que se debe evitar de todas maneras es la disposición de la basura en forma desordenada, que genera proliferación de plagas (ratas e insectos), malos olores y contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.

DISPOSICION Y TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

Las aguas servidas o aguas negras son los desechos líquidos provenientes del uso doméstico, comercial e industrial. Llevan disueltas o en suspensión una serie de materias orgánicas e inorgánicas. Proviene de la descarga de sumideros, fregaderos, inodoros, cocinas, lavanderías (detergentes), residuos de origen

industrial (aceites, grasas, curtiembres, etc.). Donde existen sistemas de alcantarillado todas confluyen a un sistema colector de aguas cloacales, que debería terminar en una planta de tratamiento.

El contenido orgánico susceptible de ser descompuesto en forma natural (biodegradación) puede llegar al 80% de las sustancias de las aguas servidas. En su depuración natural (autodepuración) o artificial (plantas de tratamiento de aguas residuales) ese contenido es eliminado o transformado, incluyendo parte de las sustancias inorgánicas.

La parte de la materia orgánica contaminadora se mide internacionalmente en términos de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO), que es la cantidad de oxígeno absorbida por la oxidación biológica de los componentes orgánicos biodegradables de una muestra de agua. Se expresa en partes por millón (ppm) o miligramos por litro (mg/l) de oxígeno consumido. El ciudadano urbano, normalmente, produce entre 40 y 60 gramos DBO/día.

IMPORTANTE

En el Ecuador las plantas de tratamiento son escasas y, por lo general, las aguas servidas son vertidas al mar, los ríos o los lagos, dando origen a una seria contaminación de las aguas por saturación de materia orgánica y por los patógenos contenidos (bacterias, virus, huevos de parásitos, etc.).

Las aguas servidas deben tratarse antes de ser vertidas en el ambiente, y para esto existen sistemas adecuados.

El tratamiento de las aguas servidas se divide en cuatro etapas principales:

- Tratamiento primario: consiste en la separación de la materia suspendida por medios mecánicos (cribado, coagulación, floculación y sedimentación). Se obtiene una purificación del 30 al 50%. Se puede hacer mediante una laguna artificial, donde converja el agua servida.

· Tratamiento secundario: después del tratamiento primario, las aguas son sometidas a la acción de microorganismos a través de Iodos activados, filtros percoladores y del lecho de contacto o lecho bacteriano. La eficiencia lograda oscila entre 85 y 93%. “eficiencia en la eliminación de sales minerales (fósforo, nitrógeno) es baja. En poblados pequeños y medianos se puede lograr esto con una segunda laguna artificial a continuación de una primera.

· Tratamiento terciario o tratamiento avanzado: es el procedimiento final, capaz de remover contaminantes reacios como las sales solubles (fosfatos y nitratos). Se usan diversos procedimientos, según el uso posterior que se quiera dar al agua. La adición de alúmina férrica y cloración produce agua limpia, libre de bacterias, adecuada para la industria. Con filtros rápidos y coaguladores (sulfato de aluminio, poli electrólitos, sustancias orgánicas poliméricas) se logran eliminar las sales minerales. Este proceso es capaz de eliminar el 98% de los contaminantes.

· Tratamiento de los lodos: los restos sedimentados o Iodos, provenientes de las aguas servidas, deben ser tratados y transformados en abonos orgánicos. Hoy en día existen tecnologías muy adecuadas para estos tratamientos. Para poblados pequeños bastan tres lagunas contiguas, en lugares especiales y seguros. En esas lagunas se dejan crecer plantas (totora, carrizo, lirio de agua) que ayudan a purificar el agua.

TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS A NIVEL RURAL Y CASERO

En las zonas rurales y algunas zonas urbanas, donde no existen sistemas de evacuación colectiva de las aguas servidas, se deben tomar algunas previsiones e implementar prácticas de tratamiento de aguas y restos orgánicos, para impedir la dispersión de enfermedades contagiosas, especialmente parasitarias.

Para tal fin se puede reutilizar las aguas e instalar letrinas seguras. Veamos algunas prácticas de fácil aplicación.

1. Utilización y disposición de las aguas servidas. Las aguas provenientes de la cocina y del lavado de ropa se pueden utilizar para regar el jardín y árboles. Esto es especialmente deseable en la costa y zonas áridas, donde existe una alta deficiencia de agua y de áreas verdes, tanto en las zonas urbanas como en las rurales. Con estas aguas cada hogar puede mantener algunos árboles o un pequeño jardín o una huerta de frutales, para mejorar las condiciones ambientales y de abastecimiento de frutas. No es recomendable regar verduras o frutales de porte rastro, porque pueden ser contaminados. De esta forma, en las zonas urbanas se pueden mejorar las áreas verdes y embellecer las calles y los hogares, y, además, obtener productos alimenticios.

2. Letrinización. En las zonas rurales y urbano-marginales, que no cuentan con sistemas de colectores, es imprescindible instalar letrinas para la disposición de los restos fisiológicos. Esta es una necesidad urgente para evitar la proliferación de enfermedades. Está muy difundida la pésima costumbre de hacer las necesidades fisiológicas al aire libre, las que son consumidas por perros, cerdos y animales domésticos. De esta forma se mantiene el ciclo de muchos parásitos entre los humanos - animales (perros - cerdos - moscas - humanos). Esto es especialmente peligroso en el caso de parásitos intestinales y de enfermedades gastrointestinales (cólera, amebiasis, etc.).

La construcción de una letrina es un procedimiento muy sencillo y de un efecto sanitario muy grande. La letrina consiste en lo siguiente:

- Pozo séptico: de un metro cuadrado o más y de una profundidad de unos dos metros. Para que no se derrumben las paredes se pueden reforzar con maderas duras o ladrillos. Los desechos fecales deben ser desinfectados periódicamente con cal o ceniza.

- El inodoro: puede ser un inodoro común, si se dispone de agua, o hecho de madera con una tapa, para evitar el ingreso de moscas. Debe ser lavado y desinfectado periódicamente con jabón, detergente o cresol.

- La caseta aislante: con techo, paredes y puerta. Puede ser construida con madera, calamina, adobes o ladrillos. Debe tener una ventilación adecuada y, de ser posible, estar aislada con una malla metálica fina, para evitar el ingreso de moscas.

3. Disposición de desechos orgánicos animales. En las zonas rurales se suele tener chiqueros, establos, gallineros o cuyeros, que generan desechos orgánicos. Estos deben ser dispuestos adecuadamente para evitar la contaminación del agua y la proliferación de moscas.

Los desechos sólidos se pueden transformar en humus mediante lombricultura y composteras. Los líquidos deben ser tratados en estanques de purificación, generalmente tres sucesivos, con participación de plantas acuáticas (totora, carrizo, lirio de agua, etc.).

SOLUCIONES EN PRO DEL AMBIENTE

Existen una serie de organismos que se encargan de realizar trabajos y acciones en pro del medio ambiente; entre ellos se destacan:

- **Los Cuerpos Legislativos:** Se encargan de la elaboración de leyes y ordenanzas en pro de la conservación del ambiente y su mejoramiento. Esos cuerpos son la Asamblea Legislativas y los Gobiernos Provinciales y Gobiernos Municipales.
- **La Administración Pública:** Se encarga elaborar diversos planes para velar por el cumplimiento de las disposiciones legales relativas a la conservación del ambiente. También apoya a las instituciones privadas que trabajan en pro del saneamiento y mejoramiento ambiental.

Las Instituciones de la Administración Pública son: La Presidencia de la República, Las Gobernaciones y los diferentes Ministerios, especialmente el del Ambiente y de Los recursos Naturales Renovables.

- **Las Instituciones privadas:** Son las Asociaciones de Vecinos, La Asociación de Boys Scouts, las Asociación de Guías de Ecuador, Las diferentes asociaciones de

excursionistas y las empresas bancarias, industriales, agrícolas y comerciales. Estas instituciones cumplen las siguientes funciones:

a) Las campañas de concientización sobre el conservacionismo de los recursos naturales renovables, se realizan periódicamente a través de la prensa, la radio y la televisión, son tales como siembra un árbol, evita incendios forestales, apúntale a la cesta de basura, mantén limpia tu ciudad, ¡qué fácil es ser buen ciudadano!.

b) Las promociones sobre las bellezas de nuestros paisajes naturales y el interés sobre su conocimiento.

c) Las operaciones colectivas de limpieza de calles, cunetas, quebradas, plazas y parques.

d) Las campañas de limpieza y embellecimiento de instituciones escolares, que corren a cargo de los mismos estudiantes y docentes, en conexión con las comunidades educativas en general.

PROGRAMAS DE ACCIÓN PARA LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Es prioritario que las instituciones de gobierno dedicadas a la impartición de justicia ambiental lleven a cabo un proceso de planeación estratégica y de diseño de mecanismos de control y evaluación, orientado principalmente a transformar de manera sustancial su actuación, la imagen ante la ciudadanía y en especial la obtención de resultados en el medio ambiente.

Por ello el gobierno del Ecuador, ha instrumentado cinco programas de acción:

. Inspección y vigilancia del cumplimiento de la legislación ambiental en el aprovechamiento de los recursos naturales;

. Inspección y vigilancia del cumplimiento de la legislación ambiental por las fuentes de contaminación de competencia nacional;

- . Instrumentos y mecanismos voluntarios para el cumplimiento de la normatividad ambiental;
- . Justicia ambiental administrativa, civil y penal y;
- . Atención a la denuncia popular en materia ambiental.

Con estos programas se pretende fortalecer especialmente las zonas de atención prioritaria y las áreas donde se han detectado niveles y procesos críticos de incumplimiento de la legislación ambiental, con el propósito de que la legalidad y el cumplimiento de la normatividad ambiental, tenga como objetivo principal lograr la protección, conservación y restauración del medio ambiente y los recursos naturales.

LEYES AMBIENTALES

Con la promulgación de la Constitución Política de la República del Ecuador en 1998, que reconoce a las personas, el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación; de forma a preservar el medio ambiente y de esta manera garantiza un desarrollo sustentable fue promulgada la Ley de Gestión Ambiental LEY NO. 37. RO/ 245 DE 30 DE JULIO DE 1999 para cumplir con dichos objetivos.

Ley de Gestión Ambiental

La Ley de Gestión Ambiental constituye el cuerpo legal específico más importante atinente a la protección ambiental en el país. Esta ley está relacionada directamente con la prevención, control y sanción a las actividades contaminantes a los recursos naturales y establece las directrices de política ambiental, así como determina las obligaciones, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones dentro de este campo.

La promulgación de la Ley de Gestión Ambiental en el año de 1999, confirmó que el Ministerio del Ambiente, creado en el año de 1996, es la autoridad nacional

ambiental y estableció un Marco general para el desarrollo y aprobación de la normativa ambiental, dentro de los principios de desarrollo sustentable, establecidos en la **Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo**, y ratificados en la **Constitución Política de la República**.

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

Dispone que el Ministerio del Ambiente, por su parte, debe coordinar con los organismos competentes sistemas de control para la verificación del cumplimiento de las normas de calidad ambiental referentes al aire, agua, suelo, ruido, desechos y agentes contaminantes. Por otro lado, se establece que las obras públicas, privadas o mixtas y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, deben previamente a su ejecución ser calificados, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental.

Esta Ley y su Respectivo Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, son aplicados en lo que tiene que ver con el recurso aire a través de la Norma de Emisiones al Aire desde fuentes fijas de combustión, previsto en el Libro VI, Anexo 3 del Texto Unificado de Legislación Secundaria Ambiental, en donde se establecen los límites permisibles, disposiciones y prohibiciones para emisiones de contaminantes del aire hacia la atmósfera desde fuentes fijas de combustión. Otro capítulo importante dentro del Texto Unificado de Legislación Secundaria Ambiental es aquel que se refiere a la Norma de Calidad del Aire Ambiente y que se estipula en el Libro VI, Anexo 4 del mismo en la cual se establecen los límites máximos permisibles de contaminantes en el aire ambiente a nivel del suelo. Esta norma también provee los métodos y procedimientos destinados a la determinación de las concentraciones de contaminantes en el aire ambiente.

Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental

Esta ley tiene como objetivo primordial el de controlar y prevenir la contaminación ambiental de los recursos agua, aire y suelo.

Con la promulgación de la Ley de Gestión Ambiental, la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental tiene derogadas varias de sus disposiciones, ya que la Ley de Gestión Ambiental derogó expresamente muchos de sus artículos. Sin embargo, las demás disposiciones se mantienen vigentes pero con las limitaciones propias de una ley expedida hace casi treinta años, que en la práctica no se constituyó en la herramienta más efectiva de lucha contra la contaminación ambiental ya que no resultó funcional. Así por ejemplo se creó el Comité Interinstitucional de Protección Ambiental, el mismo que muy pocas veces se reunió y no pudo constituirse en el órgano rector de estas políticas como pretendía la ley.

Originalmente era el Ministerio de Salud la autoridad competente, en el ámbito nacional, para hacer cumplir sus disposiciones ya que se trataba de una época en que los problemas de contaminación eran atendidos desde una óptica de salud pública, es decir en la medida en que afectaban a la salud de la población más no como un problema que también afecte a la calidad del aire y perjudique en general al medio ambiente. Actualmente, los gobiernos seccionales vienen a convertirse en las autoridades competentes y el Ministerio del Ambiente en los casos que no hay delegación o proceso de descentralización en materia ambiental.

Son supletorias a ésta Ley, el Código de la Salud, la Ley de Aguas, el Código de Policía Marítima y otras leyes que rijan en materia de aire, agua, suelo, flora y fauna.

Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria

No ano de 2003 se publica el *Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente* que unifica la legislación secundaria ambiental, para facilitar a los ciudadanos el acceso a la normativa requerida. Constituye un texto

reglamentario bastante amplio de la normativa ecuatoriana vigente en la Ley de Gestión Ambiental y con lo que queda en vigor de la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental. Se trata, pues, de una herramienta legal de desarrollo detallado, en el nivel reglamentario de la legislación relacionada al tema ambiental en general, a los impactos ambientales, al régimen forestal y afines, etc.

El Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente fue aprobado inicialmente por el Decreto Ejecutivo N° 3.399 del 28 de noviembre del 2002, fue publicado en el Registro Oficial No. 725 de 16 de diciembre de 2002 donde se establece en su Art. 2 de la derogatoria de varias normas secundarias entre las cuales el decreto Ejecutivo No. 1802 publicado en el Registro Oficial No. 456 del 7 de junio de 1994, que contenía las Políticas Básicas Ambientales del Ecuador (**Decreto N° 1.802 - Políticas básicas ambientales**). En vista que el Texto Unificado no se publicó en su totalidad, se expidió el Decreto Ejecutivo N° 3.516 del 27 de diciembre de 2002, que decretó la publicación inmediata del texto completo de la legislación ambiental en el Registro Oficial y su vigencia, así como aplicación a partir del 16 de diciembre del 2002, fecha de la publicación del Decreto Ejecutivo N 3.399 en el Registro Oficial. Por lo cual, el Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, Decreto N° 3.516, se publicó en la Edición Especial No. 2 del Registro Oficial, con fecha 31 de marzo del 2003, ratificando su plena vigencia y aplicabilidad en todo el territorio nacional.

El presente Decreto expide el Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente. El texto unificado está compuesto de nueve libros con, algunos, sus respectivos anexos:

- Libro I: Autoridad ambiental;
- Libro II: Gestión ambiental;
- Libro III: Régimen forestal, Anexo 1: Determinación del valor de restauración, Anexo 2: Guía conceptual de los métodos de valoración de los daños ambientales,

Anexo 3: Formulario para presentaciones de datos del área a ser declarada bosque y vegetación protectora;

- Libro IV: Biodiversidad, Anexo 1: Lista de especies de aves amenazadas o en peligro de extinción en el Ecuador;
- Libro V: Recursos costeros;
- Libro VI: Calidad ambiental, Anexo 1: Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes : recurso agua, Anexo 2: Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados, Anexo 3: Norma de emisiones al aire desde fuentes fijas de combustión, Anexo 4: Norma de calidad del aire ambiente, Anexo 5: Límites permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas y fuentes móviles, y para vibraciones, Anexo 6: Norma de calidad ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos, Anexo 7: Listados nacionales de productos químicos prohibidos, peligrosos y de uso severamente restringido que se utilicen en el Ecuador;
- Libro VII: Régimen especial: Galápagos;
- Libro VIII: Instituto para el Ecodesarrollo Regional Amazónico (ECORAE);
- Libro IX: Sistema de derecho o tasas por los servicios que presta el ministerio del ambiente por el uso y aprovechamiento de bienes nacionales que se encuentran bajo su cargo y protección.

No obstante la expedición del indicado decreto, el Texto Unificado no se publicó en su integridad omitiéndose las Políticas Ambientales, aunque en el índice del mismo sí es incluido; sin embargo se viene aplicando en el Ministerio del Ambiente y que es imprescindible publicar en el Registro Oficial la totalidad del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente y convalidar las decisiones adoptadas en su aplicación.

"En ejercicio de las atribuciones que le confieren el numeral 9 del artículo 171 de la Constitución Política de la República y el literal f) del artículo 11 del Estatuto del Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva, DECRETA Art. 1.- Disponer la inmediata publicación en el Registro Oficial de las Políticas Básicas Ambientales del Ecuador dentro del Título Preliminar del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria Ambiental, que a continuación se establecen: TITULO PRELIMINAR - DE LAS POLÍTICAS BÁSICAS AMBIENTALES DEL ECUADOR (*Decreto Ejecutivo N° 1589 en el Registro Oficial N° 320 de 25/07/2006*). Vigencia: *De la ejecución de este decreto, que entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial, encárguese a la Ministra del Ambiente. Añádase luego del "Índice" y antes "Libro 1, de la Autoridad Ambiental", del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio de Ambiente, expedido mediante Decreto Ejecutivo No. 3516, publicado en el Registro Oficial, Edición Especial No. 2 del 31 de marzo del 2003*".

Este Libro introduce el Sistema Único de Manejo Ambiental, del cual, como se dice en el propio Libro, se trata desde el Art. 19 al Art. 24 de la Ley de Gestión Ambiental. Se regula lo referente a: marco institucional, mecanismos de coordinación interinstitucional y los elementos del sub-sistema de evaluación de impacto ambiental, el proceso de evaluación de impacto ambiental, así como los procedimientos de impugnación, suspensión, revocatoria y registro de licencias ambientales. Este reglamento establece y define el conjunto de elementos mínimos que constituyen un sub -sistema de evaluación de impactos ambientales a ser aplicados en las instituciones integrantes del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental.

Los principios del Sistema Único de Manejo Ambiental son: el mejoramiento, la agilidad, la eficacia, la eficiencia, así como la coordinación institucional de las decisiones relativas a actividades o proyectos propuestos con potencial impacto y/o riesgo ambiental.

El citado Libro establece principalmente las normas generales nacionales aplicables a la prevención y control de la contaminación ambiental y de los

impactos ambientales negativos de las actividades definidas por la Clasificación Ampliada de las Actividades Económicas de la versión vigente de la Clasificación Internacional Industria Uniforme adoptada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC.

Además establece las normas técnicas nacionales que fijan los límites permisibles de emisión, descargas y vertidos al ambiente y los criterios de calidad de los recursos agua, aire y suelo, en el ámbito nacional.

En sus artículos 49 y 53 define las competencias de la autoridad ambiental nacional y de las Instituciones del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental (SDGA). Le corresponde al MAE el ámbito macro, es decir como rector y regulador de las políticas ambientales en el país, mientras que las competencias locales y regionales son asignadas a las demás autoridades seccionales y sectoriales. Las autoridades competentes aparte del MAE son el Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable, el SGDA, clasificado a través de Reguladores Ambientales por recurso natural, Reguladores Ambientales Sectoriales, Municipios y Consejos Provinciales.

DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Título I

DEL CONSEJO NACIONAL DE DESARROLLO SUSTENTABLE

Art. 1.- Integración.- El Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable estará integrado por:

1. El Presidente de la República o su delegado permanente, quien lo presidirá;
2. El Ministro del Ambiente o un Subsecretario del Ministerio del Ambiente;
3. El Ministro de Economía y Finanzas o su delegado;
4. El Ministro de Estado o su delegado, que a criterio del Presidente del Consejo y

con relación a la temática de la agenda, deban concurrir;

5. El Director General de la Oficina de Planificación de la Presidencia de la República, ODEPLAN o su delegado;
6. Un representante de las Cámaras de la Producción de la Sierra y uno de la Costa; y,
7. Un representante de la sociedad civil.

Art. 2.- Objetivos.- El Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable constituye un órgano asesor del Presidente de la República que tiene como objetivo principal:

1. Presentar propuestas armónicas de políticas generales del desarrollo sustentable, que tiendan a la conservación del patrimonio natural y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales;
2. Presentar propuestas de estrategias, planes, programas y proyectos para la gestión ambiental nacional al Ministerio del Ambiente en cuanto al Plan Ambiental Ecuatoriano;
3. Pronunciarse sobre las consultas que le fueren planteadas por el Presidente de la República;
4. Expedir el Estatuto Orgánico Funcional del Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable y sus reformas cuando fueren necesarias;
5. Brindar asesoramiento preventivo en materia ambiental; y,
6. Otros que por disposiciones legales o reglamentarias deba realizar.

Art. 3.- Estructura.- La Presidencia del Consejo la ejercerá el Presidente de la República o su delegado permanente. La Secretaría Técnica y Administrativa del Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable la ejercerá el Ministro del Ambiente.

Art. 4.- De la Secretaria Técnica Administrativa.- El Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable tendrá una Secretaría Técnica Administrativa, que será el

órgano ejecutor de las resoluciones del Consejo y de apoyo técnico, mediante la producción de estudios, análisis e información sobre el desarrollo sustentable. Su estructura, funciones, atribuciones constarán en el estatuto que será aprobado por el Consejo.

Art. 5.- De las sesiones.- El Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable se reunirá ordinariamente una vez al mes previa convocatoria del Presidente y Secretario del Consejo.

Se reunirá extraordinariamente cuando lo amerite la agenda a criterio del Presidente del Consejo.

El Presidente del Consejo podrá invitar a las sesiones del mismo a los técnicos, funcionarios o asesores que considere necesarios, quienes participarán en las sesiones a las que fueren invitados con voz pero sin voto.

El Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable sesionará ordinariamente en la ciudad de Quito. Su sede será el Ministerio del Ambiente.

Art. 6.- Cooperación interinstitucional.- Para el cumplimiento de sus objetivos las autoridades e instituciones públicas que tuvieren competencia ambiental estarán obligados a proporcionarle la colaboración y asistencia que solicite. El Consejo dictará las regulaciones necesarias para el ejercicio de sus facultades y su organización interna a través del estatuto correspondiente.

Art. 7.- Dentro de las políticas que el Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable debe implementar de manera prioritaria e inmediata, por ser de necesidad nacional, se encuentran los programas, denominados de Ecoturismo, Biocomercio y Mercado de Carbono; los mismos que se encuentran dentro del Pacto Verde Social que el Ministerio del Ambiente está desarrollando.

Título II

Del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental

Art. 8.- El Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental está conformado por las instituciones del Estado con competencia ambiental, dirigido por la Comisión Nacional de Coordinación integrada de acuerdo a lo establecido en el Art. 11 de la Ley de Gestión Ambiental.

Art. 9.- Objetivos de la Comisión Nacional de Coordinación.- Los objetivos de la Comisión sin perjuicio de las que pueden serle conferidas por leyes u otros reglamentos, serán los siguientes: 1) Apoyar la ejecución del Plan Nacional de Descentralización y los Convenios de Descentralización de Competencias Ambientales celebrados entre el Ministerio del Ambiente y las demás instituciones del Estado que los suscriban; 2.- Coordinar con los Consejos Asesores las acciones a seguir para que se cumpla el proceso de la descentralización; y, 3.- Identificar áreas específicas para recomendar su descentralización.

Art. 10.- De los Consejos Asesores.- En cada Provincia se conformarán los Consejos Asesores a la Comisión Nacional de Coordinación, con la participación de los representantes provinciales de las instituciones con competencia ambiental miembros de la Comisión Nacional.

Art. 11.- De las Sesiones.- La Comisión Nacional de Coordinación se reunirá bimensualmente previa convocatoria de la Ministra del Ambiente.

La supresión deberá ceñirse a lo que manda el artículo 59, literal d) de la Ley de Servicio Civil y Carrera Administrativa, reformado por el artículo 54 de la Ley para la Reforma de las Finanzas Públicas.

El ECORAE asumirá la liquidación y pago de las indemnizaciones correspondientes a los servidores cuyas partidas hayan sido suprimidas por efectos de la nueva reestructuración.

Art. 6.- Dentro de los ciento ochenta días siguientes a la expedición del Reglamento Orgánico Funcional, el ECORAE determinará la situación de los bienes que hubiesen sido transferidos a su favor o de otros organismos o que sean

considerados innecesarios para su funcionamiento y gestión o que sean declarados obsoletos, de acuerdo con el Reglamento General de Bienes del Sector Público.

Art. 7.- En todas las normas en las que se hace referencia al Instituto de Colonización de la Región Amazónica, INCRAE, se entenderá referirse al Instituto para el Ecodesarrollo Regional Amazónico, ECORAE.

NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL DEL RECURSO SUELO Y CRITERIOS DE REMEDIACIÓN PARA SUELOS CONTAMINADOS

La presente norma técnica ambiental es dictada bajo el amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental y se somete a las disposiciones de éstos, es de aplicación obligatoria y rige en todo el territorio nacional.

La presente norma técnica determina o establece:

- a) Normas de aplicación general para suelos de distintos usos.
- b) Criterios de calidad de un suelo.
- c) Criterios de remediación para suelos contaminados.
- d) Normas técnicas para evaluación de la capacidad agrológica del suelo.

Objetivo

La norma tiene como objetivo la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, en lo relativo al recurso suelo.

El objetivo principal de la presente norma es preservar o conservar la calidad del recurso suelo para salvaguardar y preservar la integridad de las personas, de los ecosistemas y sus interrelaciones y del ambiente en general.

Las acciones tendientes a preservar, conservar o recuperar la calidad del recurso suelo deberán realizarse en los términos de la presente Norma Técnica Ambiental.

Definiciones

Para efectos de la aplicación de la presente Norma, se establecen las siguientes definiciones:

Adsorción

Proceso en el cual los iones y moléculas presentes en una fase tienden a condensarse y concentrarse en la superficie de otra fase. Por ejemplo, la adsorción de los contaminantes del aire y del agua sobre el carbón activado se utiliza frecuentemente para su purificación.

Aguas residuales

Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, de servicios agrícolas, pecuarios, domésticos, incluyendo fraccionamientos y en general de cualquier otro uso, que hayan sufrido degradación en su calidad original.

Agua Salina

Es aquella que posee una salinidad igual o superior a 30 UPS.

Agua Salobre

Es aquella que posee una salinidad comprendida entre 0.5 y 30 UPS.

Agua Subterránea

Es toda agua del subsuelo, que se encuentra en la zona de saturación (se sitúa debajo del nivel freático donde todos los espacios abiertos están llenos con agua, con una presión igual o mayor que la atmosférica).

Agrología

Sistema de clasificación de tierras en base a la aptitud o uso agrícola potencial.

Agronómicas

Prácticas conservacionistas relacionadas con el uso y manejo técnico de los cultivos.

Aptitud natural

Son las características físicas, químicas y biológicas de un suelo en medio natural.

Aptitud potencial

Son las máximas características que posee un suelo para lograr mejores niveles de producción.

Área natural protegida

Superficie definida geográficamente que haya sido designada por la ley u otra norma jurídica dictada por los órganos competentes de la Función Ejecutiva, cualquiera sea su categoría de manejo, a fin de cumplir los objetivos de conservación definidos por la ley o norma.

Asentamiento humano

Ocupación territorial con marcada intervención cultural, que sirve para alojar a grupos humanos.

Barrera viva

Faja de vegetación arbustiva o arbórea, sembrada generalmente en curvas de nivel, que sirven para contrarrestar tanto la erosión eólica como hídrica.

Capacidad agrológica de la tierra

Aptitud para mantener una productividad sostenida de uso, tomando en consideración las limitaciones que puedan poseer, los requerimientos de manejo y las necesidades de conservación, recuperación, prevención y control de deterioro y contaminación.

Capacidad de intercambio catiónico

Se determina como la cantidad total de cationes que el suelo puede adsorber mediante intercambio de cationes, usualmente se expresa como miliequivalentes por 100 gramos.

Caracterización de un desecho

Proceso destinado al conocimiento integral de las propiedades estadísticamente confiables del desecho, integrado por la toma de muestras, e identificación de los componentes físicos, químicos, biológicos y microbiológicos. Los datos de caracterización generalmente corresponden a mediciones de campo y determinaciones de laboratorio que resultan en concentraciones contaminantes, masas por unidad de tiempo y masas por unidad de producto (en el caso de desechos industriales).

Caracterización del suelo

Determinación precisa de la calidad física-química, biológica y evaluación agrológica de un suelo.

Conservación

Es el uso y manejo técnico de un recurso a fin de mantener y mejorar las características propias del mismo.

Conservacionista

Persona o actividad que promueve la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente.

Cubierta vegetal

Cualquier vegetación natural o artificial o menos permanente, que protege a los terrenos contra los fenómenos erosivos.

Degradación

Pérdida de las características físicas, químicas y biológicas de un suelo en medio natural.

Descarga contaminante

Acción de verter, infiltrar, depositar o inyectar aguas, sustancias o desechos, en forma continua, intermitente o fortuita, que contaminen o alteren la calidad de un cuerpo receptor. A efecto de esta norma, se refiere como cuerpo receptor al recurso suelo.

Desecho no peligroso

Denominación genérica de cualquier tipo de productos residuales, restos, residuos o basuras no peligrosas, originados por personas naturales o jurídicas, industrias, organizaciones, el comercio, el campo, etc., que pueden ser sólidos o semisólidos, putrescibles o no putrescibles.

Desecho peligroso

Es todo aquel desecho, en cualquier estado físico que por sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicas, infecciosas o irritantes, representan un peligro para la salud humana, el equilibrio ecológico o al ambiente.

Desecho corrosivo

Un desecho es corrosivo si presenta una de las siguientes propiedades:

Ser acuoso y tener un pH menor o igual a 2 o mayor o igual a 12.5

Ser capaz de corroer el acero a una tasa mayor que 0.25 pulgadas al año.

Desecho reactivo

Un desecho es reactivo, si muestra una de las siguientes características:

Ser normalmente inestable y reaccionar de forma violenta e inmediata sin detonar.

Reaccionar violentamente con agua

Generar gases, vapores o humos tóxicos, en cantidades suficientes para provocar daños a la salud o al ambiente cuando es mezclado con agua.

Poseer entre sus componentes, cianuros o sulfuros que, por reacción libere gases, vapores o humos tóxicos en cantidades suficientes para poner en riesgo a la salud humana o al ambiente.

Ser capaz de producir una reacción explosiva o detonante bajo la acción de un fuerte estímulo inicial o de calor en ambientes confinados.

Desecho explosivo

Un desecho es explosivo, si presenta una de las siguientes características:

Formar mezclas potencialmente explosivas con agua.

Ser capaz de producir fácilmente una reacción o descomposición detonante o explosiva a 25°C y 1 atm.

Ser una sustancia fabricada con el objetivo de producir una explosión o efecto pirotécnico.

Desecho tóxico

Es todo aquel residuo sólido, lodoso, líquido o gaseoso envasado que debido a su cantidad, concentración o características físicas, químicas o infecciosas podrían:

Causar o contribuir de modo significativo al aumento de la mortalidad, al aumento de enfermedades graves de carácter irreversible o a las incapacitaciones reversibles

Que presente un riesgo potencial para la salud humana o para el entorno al ser tratados, almacenados, transportados o eliminados de forma inadecuada, sea de forma individual o al contacto con otros residuos.

Desecho inflamable

Un desecho se considera inflamable, si presenta cualquiera de las siguientes características:

Ser líquido y tener un punto de inflamación inferior a 60°C

No ser líquido y ser capaz de, bajo condiciones de temperatura y presión de 25°C y 1 atm, producir fuego por fricción, adsorción de humedad o alteraciones químicas espontáneas y, cuando se inflama, quemar vigorosa y persistentemente, dificultando la extinción del suelo.

Ser oxidante que pueda liberar oxígeno, y, como resultado, estimular la combustión y aumentar la intensidad del fuego en otro material.

Desecho patógeno

Un desecho es considerado patógeno si en su estructura contiene microorganismos o toxinas capaces de producir enfermedades. No se incluyen en esta definición a los residuos sólidos o líquidos domiciliarios o aquellos tratados en sistema de tratamiento de efluentes domésticos.

Desorción térmica

Proceso de separación física en el cual un suelo contaminado es calentado a una temperatura en la cual el agua y los contaminantes presentes son volatilizados.

Disposición de residuos peligrosos

Colocación final o destrucción de desechos considerados peligrosos, así como pesticidas u otros químicos, suelos contaminados, recipientes que han contenido materiales peligrosos removidos o abandonados. La disposición puede ser llevada a

cabo a través de rellenos sanitarios de seguridad, pozo de inyección profunda, incineración, encapsulamiento, fijación u otra técnica aprobada. Dentro de esta definición, no se incluyen los desechos radiactivos debido a que estos se encuentran regulados por la Comisión de Energía Atómica.

Erosión

Desgaste de la superficie de la tierra por acción del viento, agua, prácticas agropecuarias, residencial o desarrollo industrial, construcción de carreteras o transporte.

Escorrentía

Caudal superficial de aguas, procedentes de precipitaciones por lo general que corre sobre o cerca de la superficie en un corto periodo de tiempo.

Fertilidad del suelo

Capacidad de producción del suelo, gracias a la disponibilidad equilibrada de elementos químicos, microorganismos y otros factores.

Fertilizante

Productos químicos y materiales orgánicos que sirven para enriquecer el suelo y mejorar la producción.

Índice de adsorción de sodio (SAR)

Promedio para los extractos del suelo y agua de irrigación, usado para expresar la actividad relativa de los iones de Sodio en reacciones de intercambio con el suelo.

Línea base

Denota el estado de un sistema alterado en un momento en particular, antes de un cambio posterior. Se define también como las condiciones en el momento de la

investigación dentro de un área que puede estar influenciada por actividades productivas o humanas.

Línea de fondo (background)

Denota las condiciones ambientales imperantes, antes de cualquier perturbación. Es decir, significan las condiciones que hubieran predominado en ausencia de actividades antropogénicas, sólo con los procesos naturales en actividad.

Lixiviado

Líquido que percola a través de los residuos, formado por el agua proveniente de precipitaciones, pluviales o escorrentías. El lixiviado puede provenir además de la humedad de los residuos, por reacción o descomposición de los mismos y que arrastra sólidos disueltos o en suspensión y contaminantes que se encuentran en los mismos residuos.

Porcentaje de sodio intercambiable (PSI)

Grado de saturación de los compuestos de sales intercambiables del suelo con el sodio.

Reciclaje

Operación de separar, clasificar selectivamente a los desechos para utilizarlos convenientemente. El término reciclaje se refiere cuando los desechos clasificados sufren una transformación para luego volver a utilizarse.

Recurso suelo

Tierras continentales e Insulares aptas para la agricultura, ganadería, forestación de reservas naturales, áreas protegidas, asentamientos humanos, entre otros.

Relleno sanitario

Técnica de ingeniería para el adecuado confinamiento de residuos sólidos municipales. El método consiste en confinar los desechos sólidos en un área menor posible y comprende el esparcimiento, acomodo y compactación de los residuos, reduciendo su volumen al mínimo aplicable, para luego cubrirlos con una capa de tierra u otro material inerte por lo menos diariamente y efectuando el control de los gases, lixiviados, y la proliferación de vectores, sin causar perjuicio al medio ambiente, molestia o peligro para la salud y seguridad pública.

Reuso

Acción de aprovechar un desecho, sin previo tratamiento.

Rotación de cultivos

Técnica conservacionista que consiste en cambiar de forma regular y sistemática los cultivos de un terreno a fin de mantener la fertilidad del suelo.

Salinización

Proceso de acumulación de sales solubles en el suelo.

Sorción

Concentración o movimiento de los contaminantes de una fase a otra.

Sustancia química peligrosa

Sustancias o productos que por sus características físico/químicas y/o tóxicas representan peligros para la salud humana y el medio ambiente en general. Están sujetos a manejos y precauciones especiales en el almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición.

Suelo

Medios porosos formados en la superficie terrestre mediante el proceso de meteorización durante largos períodos, aportados por los fenómenos biológicos, geológicos e hidrológicos. Los suelos se consideran como sistemas biogeoquímicos multicomponentes y abiertos, están sometidos a los flujos de masa y energía con la atmósfera, la biosfera y la hidrosfera, su composición es altamente variable y también cambia con el tiempo. Además el suelo es un sistema dinámico de 3 componentes: partículas minerales, detritos y organismos que se alimentan de éstos.

Suelo agrícola

Suelo, donde la actividad primaria es la producción de alimentos, usando los suelos para crecimientos de cultivos y producción de ganado. Esto incluye tierras clasificadas como agrícolas, que mantienen un hábitat para especies permanentes y transitorias, además de flora nativa.

Suelo residencial urbano

Suelos, donde la actividad primaria es la ocupación de los suelos para fines residenciales y para actividades de recreación, no se considera dentro de esta definición las áreas silvestres, tal es el caso de los parques nacionales o provinciales.

Suelo comercial

Suelos, donde la actividad primaria se relaciona con operaciones comerciales y de servicios, por ejemplo centros comerciales, y su ocupación no es para propósitos residenciales o industriales.

Suelo industrial

Suelo donde la actividad principal abarca la elaboración, transformación o construcción de productos varios.

Suelo contaminado

Todo aquel cuyas características físicas, químicas y biológicas naturales, han sido alteradas debido a actividades antropogénicas y representa un riesgo para la salud humana o el medio ambiente.

Textura del suelo

Grado de consistencia, conforme al tamaño de las partículas o los grupos que lo constituyen. Es la proporción de arcilla, limo y arena del suelo.

UPS

Unidad práctica de salinidad y representa la cantidad de microgramos de sales disueltas en un kilo de agua.

Valores de línea de base

Parámetros o indicadores que representan cuantitativa o cualitativamente las condiciones de línea de base.

Valores de fondo

Parámetros o indicadores que representan cuantitativa o cualitativamente las condiciones de línea de fondo.

Clasificación

Esta norma presenta el siguiente contenido:

Normas de aplicación general,

Prevención de la contaminación al recurso suelo,

De las actividades que degradan la calidad del suelo,

Suelos contaminados,

Criterios de calidad de suelo y criterios de remediación,

Norma técnica de evaluación agrologica del suelo.

NORMA DE EMISIONES AL AIRE DESDE FUENTES FIJAS DE COMBUSTION

La presente norma técnica es dictada bajo el amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental y se somete a las disposiciones de éstos, es de aplicación obligatoria y rige en todo el territorio nacional.

La presente norma técnica determina o establece:

- Los límites permisibles, disposiciones y prohibiciones para emisiones de contaminantes del aire hacia la atmósfera desde fuentes fijas de combustión.
- Los métodos y procedimientos destinados a la determinación de las cantidades emitidas de contaminantes del aire desde fuentes fijas de combustión.

Objeto

La presente norma tiene como objetivo principal el preservar o conservar la salud de las personas, la calidad del aire ambiente, el bienestar de los ecosistemas y del ambiente en general. Para cumplir con este objetivo, esta norma establece los límites permisibles de emisiones al aire desde diferentes actividades. La norma provee los métodos y procedimientos destinados a la determinación de las emisiones al aire que se verifiquen desde procesos de combustión en fuentes fijas. Se provee también de herramientas de gestión destinadas a promover el cumplimiento con los valores de calidad de aire ambiente establecidos en la normativa pertinente.

DEFINICIONES

Para el propósito de esta norma se consideran las definiciones establecidas en el Reglamento a la Ley de Prevención y Control de la Contaminación, y las que a continuación se indican:

Aire

O también aire ambiente, es cualquier porción no confinada de la atmósfera, y se define como mezcla gaseosa cuya composición normal es, de por lo menos, veinte por ciento (20%) de oxígeno, setenta y siete por ciento (77%) nitrógeno y proporciones variables de gases inertes y vapor de agua, en relación volumétrica.

Celda electroquímica

Parte del sistema de medición de emisiones, mediante analizador portátil de gases, que mide el gas de interés y genera una salida proporcional a la concentración de dicho gas.

Chimenea

Conducto que facilita el transporte hacia la atmósfera de los productos de combustión generados en la fuente fija.

Combustión

Oxidación rápida, que consiste en una combinación del oxígeno con aquellos materiales o sustancias capaces de oxidarse, dando como resultado la generación de gases, partículas, luz y calor.

Combustibles fósiles

Son aquellos hidrocarburos encontrados en estado natural, ejemplos, petróleo, carbón, gas natural, y sus derivados.

Combustibles fósiles sólidos

Se refiere a las variedades de carbón mineral cuyo contenido fijo de carbono varía desde 10% a 90% en peso, y al coque de petróleo.

Combustibles fósiles líquidos

Son aquellos derivados del petróleo, tales como petróleo crudo, diesel, búnker, kerosene, naftas.

Combustibles fósiles gaseosos

Son aquellos derivados del petróleo o del gas natural, tales como butano, propano, metano, isobutano, propileno, butileno o cualquiera de sus combinaciones.

Condiciones normales

Cero grados centígrados (0 °C) y mil trece milibares de presión (1 013 mbar).

Contaminante del aire

Cualquier sustancia o material emitido a la atmósfera, sea por actividad humana o por procesos naturales, y que afecta adversamente al hombre o al ambiente.

Contaminantes comunes del aire

Cualquier contaminante del aire para los cuales se especifica un valor máximo de concentración permitida, a nivel del suelo, en el aire ambiente, para diferentes períodos de tiempo, según la normativa aplicable.

Contaminación del aire

La presencia de sustancias en la atmósfera, que resultan de actividades humanas o de procesos naturales, presentes en concentración suficiente, por un tiempo suficiente y bajo circunstancias tales que interfieren con el confort, la salud o el bienestar de los seres humanos o del ambiente.

Diámetro equivalente

Para un conducto o chimenea de sección cuadrada, se define con la siguiente expresión:

$$De = \frac{2LW}{(L+W)}$$

Donde L es la longitud y W el ancho de la sección interior del conducto o chimenea, en contacto efectivo con la corriente de gases.

Emisión

La descarga de sustancias en la atmósfera. Para propósitos de esta norma, la emisión se refiere a la descarga de sustancias provenientes de actividades humanas.

Fuente fija de combustión

Es aquella instalación o conjunto de instalaciones, que tiene como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales, comerciales o de servicios, y que emite o puede emitir contaminantes al aire, debido a proceso de combustión, desde un lugar fijo o inamovible.

Fuente fija existente

Es aquella instalación o conjunto de instalaciones ya sea en operación o que cuenta con autorización para operar, por parte de la Entidad Ambiental de Control, antes de Enero de 2003.

Fuente fija nueva

Es aquella instalación o conjunto de instalaciones que ingrese en operación a partir de Enero de 2003.

Fuente fija modificada

Se entiende a aquella fuente fija existente que experimenta un incremento en su capacidad operativa y que implica mayores emisiones.

ISO

Organización Internacional para la Normalización.

Línea base

Denota el estado de un sistema alterado en un momento en particular, antes de un cambio posterior. Se define también como las condiciones en el momento de la investigación dentro de un área que puede estar influenciada por actividades humanas.

Línea de muestreo

Es el eje en el plano de muestreo a lo largo del cual se localiza los puntos de medición, y está limitada por la pared interna de la chimenea o conducto.

Material particulado

Está constituido por material sólido o líquido en forma de partículas, con excepción del agua no combinada, presente en la atmósfera en condiciones normales.

Mejor tecnología de control disponible (BACT por sus siglas en inglés)

Limitación de emisiones al aire basada en el máximo grado de reducción de emisiones, considerando aspectos de energía, ambientales y económicos, alcanzable mediante la aplicación de procesos de producción y métodos, sistemas y técnicas disponibles.

Micrón

Millonésima parte de un metro.

Mínima tasa de emisión posible (LAER por sus siglas en inglés)

Es la tasa de emisión desde una fuente fija que refleja la limitación de la mayor exigencia en emisiones alcanzable en la práctica.

Modelo de dispersión

Técnica de investigación que utiliza una representación matemática y física de un sistema, en este caso el sistema consiste de una o varias fuentes fijas de emisión, de las condiciones meteorológicas y topográficas de la región, y que se utiliza para predecir la(s) concentración(es) resultante(s) de uno o más contaminantes emitidos desde, ya sea una fuente fija específica o desde un grupo de dichas fuentes. La predicción de concentraciones de contaminantes, a nivel de suelo, para el caso de una o varias fuentes fijas, se especificará para receptores situados al exterior del límite del predio del propietario u operador de la(s) fuente (s) evaluadas.

Monitoreo

Es el proceso programado de coleccionar muestras, efectuar mediciones, y realizar el subsiguiente registro, de varias características del ambiente, a menudo con el fin de evaluar conformidad con objetivos específicos.

Muestreo isocinético

Es el muestreo en el cual la velocidad y dirección del gas que entra en la zona del muestreo es la misma que la del gas en el conducto o chimenea.

Nivel de fondo (background)

Denota las condiciones ambientales imperantes antes de cualquier perturbación originada en actividades humanas, esto es, sólo con los procesos naturales en actividad.

Norma de calidad de aire

Es el valor que establece el límite máximo permisible de concentración, a nivel del suelo, de un contaminante del aire durante un tiempo promedio de muestreo determinado, definido con el propósito de proteger la salud y el ambiente. Los límites máximos permisibles se aplicarán para aquellas concentraciones de contaminantes que se determinen fuera de los límites del predio de los sujetos de control o regulados.

Norma de emisión

Es el valor que señala la descarga máxima permitida de los contaminantes del aire definidos.

Opacidad

Grado de reducción de luminosidad que ocasiona una sustancia al paso por ella de la luz visible.

Partículas Totales

Para efectos de emisiones desde fuentes de combustión, se designa como partículas totales al material particulado que es captado en un sistema de muestreo similar en características al descrito en el método 5 de medición de emisiones de partículas, publicado por la US EPA.

Puerto de muestreo

Son los orificios circulares que se hacen en las chimeneas o conductos para facilitar la introducción de los elementos necesarios para mediciones y toma de muestras.

Puntos de medición

Son puntos específicos, localizados en las líneas de muestreo, en los cuales se realizan las mediciones y se extrae la muestra respectiva.

2.3. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

2.3.1. HIPÓTESIS GENERAL

El ambiente mejorara con las normas de control que regulan la contaminación, en el cantón Montalvo.

2.3.2. HIPÓTESIS ESPECIFICAS

- Las normas de control son importantes para que regulan la contaminación, en el cantón Montalvo.

- Los procesos de desarrollo de las normas de control, son importantes en mejorar el medio ambiente.
- Existe relación entre medio ambiente y normas de control.

2.4. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE LAS HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.

El ambiente mejorara con las normas de control que regulan la contaminación, en el cantón Montalvo.

VARIABLE DEPENDIENTE

Normas de control

VARIABLE INDEPENDIENTE

El ambiente mejorara

2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

CONCEPTOS	CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS-BASICOS	TECNICAS INSTRUMENTOS
<p><u>VARIABLE INDEPENDIENTE</u></p> <p>Normas de control</p> <p><u>VARIABLE DEPENDIENTE</u></p> <p>El ambiente mejorara.</p>	<p>AREAS NORMATIVAS LEGALES</p> <p>Las áreas normativas y legales que involucran la gestión ambiental son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La política ambiental: relacionada con la dirección pública o privada de los asuntos ambientales internacionales, regionales, nacionales y locales. 2. Ordenamiento territorial: entendido como la distribución de los usos del territorio de acuerdo con sus características. 3. Evaluación del impacto ambiental: conjunto de acciones que permiten establecer los efectos de proyectos, planes o programas sobre el medio ambiente y elaborar medidas correctivas, compensatorias y protectoras de los potenciales efectos adversos. 4. Contaminación: 	<ul style="list-style-type: none"> • Los Recursos Naturales contaminados • Agotamiento de Minerales • La Extracción de Madera • Contaminación Del Medio Ambiente • La Contaminación Atmosférica • Actividades industriales • Actividades domésticas • Radiación 	<p>¿Qué son las normativas legales?</p> <p>¿Qué puede hacer usted para mejora el medio ambiente?</p> <p>¿Cuáles son los indicadores del deterioro del medio ambiente?</p>	<p>Técnica:</p> <p>-Encuesta dirigida a los docentes, padres de familia, alumnos, comunidad sobre el aborto</p> <p>Instrumento:</p> <p>- Cuestionario.</p>

	<p>estudio, control, y tratamiento de los efectos provocados por la adición de sustancias y formas de energía al medio ambiente.</p> <p>5. Vida silvestre: estudio y conservación de los seres vivos en su medio y de sus relaciones, con el objeto de conservar la biodiversidad.</p> <p>6. Educación ambiental: cambio de las actitudes del hombre frente a su medio biofísico, y hacia una mejor comprensión y solución de los problemas ambientales.</p> <p>7. Paisaje: interrelación de los factores bióticos, estéticos y culturales sobre el medio ambiente</p>			
--	--	--	--	--

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA.

3.1. TIPO DE ESTUDIO

El tipo es no experimental.

En el trabajo investigativo se desarrollará sin manipular las variables, se procederá en condiciones rigurosamente controladas, su finalidad es describir de el modo o la causa que produce esta situación.

Al reconocer que no es un experimento, denotamos que no es una situación provocada por las investigadoras, para introducir determinadas variables de estudio y no serán manipuladas por los mismos, para controlar el aumento o disminución de esas variables y su efecto en las actitudes o conductas observadas.

La tarea de las investigadoras, será manejar de manera segura la variable luego de la observación de los resultados.

En este tipo de investigación no experimental, observa los siguientes pasos:

- a) Presencia de un Problema para el cual sea realizado una revisión bibliográfica.
- b) Identificación y Definición del Problema.
- c) Definición de Hipótesis y variables, y la Operacionalización de las mismas.
- d) Prueba de confiabilidad de datos.
- e) Tratamiento de datos.

3.2. UNIVERSO Y MUESTRA

UNIVERSO DE INVESTIGACIÓN

La población objeto de la investigación está constituida por los turistas y población económicamente activa del cantón de Montalvo.

Para efectos de la recolección de la información se tomará una muestra de los turistas, en base al sistema de muestreo aleatorio simple, cuya fórmula es:

$$n = \frac{Z^2_{\alpha/2} S^2}{E^2}$$

Donde:

n = tamaño necesario de la muestra

Z = margen de confiabilidad o número de unidades de desviación estándar en la distribución normal que producirá el nivel deseado de confianza.

S = desviación estándar de la población

E = error o diferencia máxima entre la media muestral y la media de la población que se está dispuesto a aceptar con el nivel de confianza que se ha definido.

Al no existir datos concretos actualizados de la población, solo la del Censo de Población y vivienda del año 2001, donde indica que la población de Montalvo es de 20.067 habitantes, hemos considerado una población no conocida en la actualidad, por lo cual aplicamos la formula indicada anteriormente. Hemos considerado un margen de confiabilidad del 95%, lo que lleva a un error o diferencia máxima entre la media muestral y la media de la población del 5%. En el caso de la desviación estándar de la población la centramos en un 4%. Con estos datos desarrollamos la formula:

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot (0,4)^2}{(0,05)^2} = \frac{(3.84) * (0,16)}{0.0025} = \frac{0,61}{0,0025}$$

Dándonos como resultado una muestra a investigar de 61 pobladores, en el caso de los turistas al no tener datos estadísticas encuestaremos al azar al 25% de la muestra de pobladores.

3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.

Metodología empleada: inductivo - deductivo.

Como su nombre lo indica, es un método mixto en el cual la inducción y la deducción se complementan en el proceso de ambiente y las normas de control que

regulan la contaminación, en el cantón Montalvo, a través de ordenanzas municipales.

Utilizamos en este método, la técnica de muestreo de varios habitantes de Montalvo y seguimos los siguientes pasos:

Etapas

El método a aplicar será el inductivo – deductivo, en un estudio de campo; el cual permitirá recolectar los datos de interés en forma directa de la realidad, es decir, de las experiencias y conocimientos recabados a través de entrevistas al personal que labora en el Municipio de Montalvo, habitantes, etc.

Como instrumentos y técnicas de recolección de datos se utilizará la entrevista semiestructurada, la observación de los distintos procedimientos que se utilizan.

La investigación precisa de un plan que permita dar respuesta a ciertos interrogantes. Este enfoque tiene que estar interrelacionado al problema en estudio y al tipo de investigación seleccionada. Este plan definirá el diseño de la investigación y abarcará los pasos y estrategias para llevarla a cabo en forma clara y sistemática.

Tratamiento e Interpretación de Datos

Para que los datos recolectados tengan algún significado dentro de la presente investigación, se hizo necesario introducir un conjunto de operaciones en la fase de análisis e interpretación de los resultados, con el propósito de organizarlos e interpretarlos en base a los objetivos planteados en el presente estudio.

En esta etapa de análisis e interpretación de los resultados, se introdujo los criterios-que orientaron a los procesos de codificación y tabulación de los datos; sus técnicas de presentación; el análisis estadístico de los mismos; así como, el manejo de los datos no cuantitativos en análisis e interpretación del mismo.

DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

El diagnóstico estratégico se realiza para conocer la situación de las ordenanzas en el Municipio, a nivel interno y externo. Para esto se aplican diversas herramientas a fin de establecer la información necesaria para la construcción de la Matriz de Diagnóstico FODA.

INSTRUMENTOS PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

Encuesta. Se aplica una encuesta cuyas preguntas tienen opción de respuesta única (Si o No), y orientadas a identificar la situación actual de las distintas áreas funcionales de la problemática sobre el medio ambiente.

La encuesta es aplicada de manera personal a los distintos elementos que tienen que ver con nuestra investigación. En la medida que se aplicaba la encuesta, los encuestados hacían observaciones y comentarios pertinentes a cada tema para complementar la información suministrada.

Observación. Adicional a la encuesta, se hace una observación para establecer el desempeño de las actividades. Esta observación se hace de manera personal en las instalaciones del Municipio. Para esto se acude dos veces a la Municipio de Montalvo, durante dos horas en horas de la mañana, para un total de cuatro horas.

Con la observación se buscó complementar la información obtenida de las encuestas.

3.4. PROCEDIMIENTO

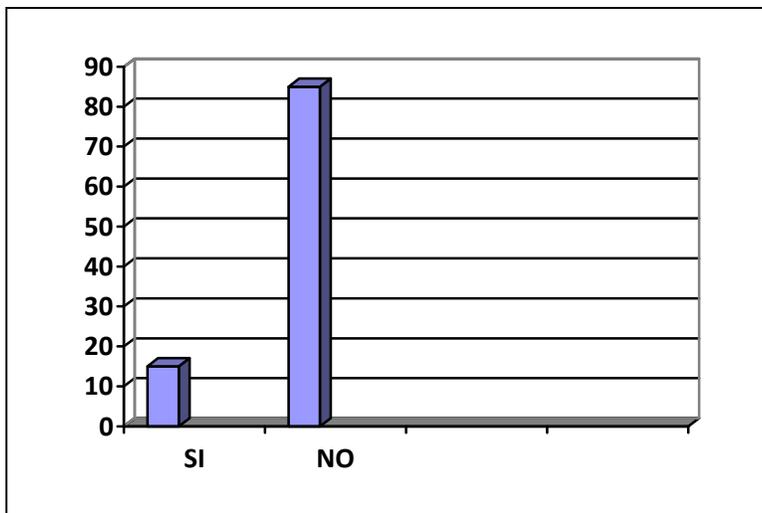
El ambiente y las normas de control que regulan la contaminación, en el cantón Montalvo, a través de ordenanzas municipales

TABULACIÓN E INTERPRETACIÓN DE DATOS

No.	CUESTIONARIO	SI	%	NO	%	TOTAL	%
1	¿Conoce usted las ordenanzas municipales?	10	15	51	85	61	100
2	¿Cree que deben existir normas ambientales?	61	100	0	0	61	100
3	¿La contaminación afecta a Montalvo?	61	100	0	0	61	100
4	¿Debe ser penado a los infractores?	61	100	0	0	61	100
5	¿Los concejales se hacen algo por el medio ambiente.	0	0	61	100	61	100
6	¿Se aplican las normas de control ambiental?	0	0	61	100	61	100
7	¿Sera saludable para los habitantes el cuidado del medio?	61	100	0	100	61	100
8	¿Cuidan todos los medio ambientes?	0	0	61	100	61	100
9	¿Hacen alguna ley a favor del medio ambiente los legisladores de los Ríos?	0	0	61	100	61	100
10	¿Aplican las pocas ordenanzas que existen las autoridades municipales?	0	0	61	100	61	100
	TOTAL						

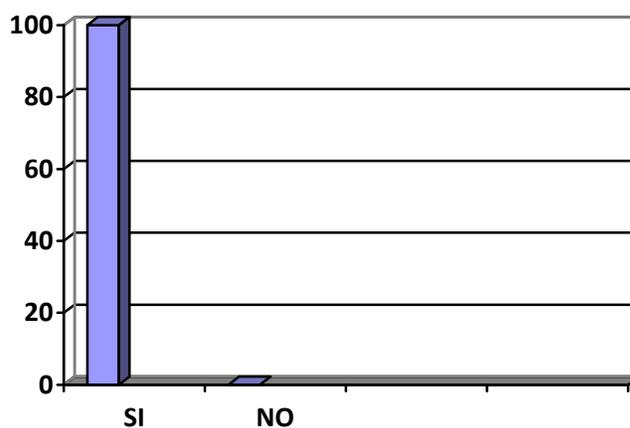
ENCUESTA APLICADA A LA COMUNIDAD MONTALVINA

1. ¿Conoce usted las ordenanzas municipales?		
OPCIONES	RESPUESTA	
	NUMERO	PORCENTAJE
SI	10	15
NO	51	85
TOTAL	61	100



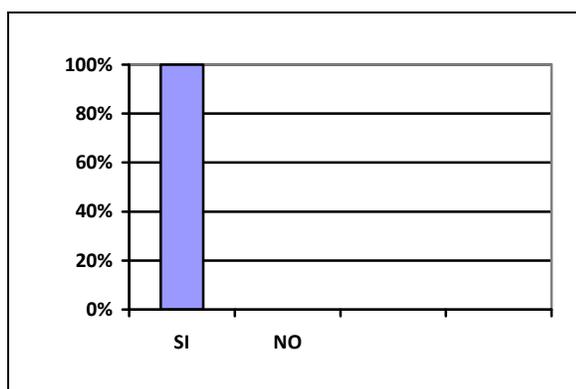
De la población total investigada el 85% responde que no conoce las ordenanzas municipales, en tanto que el 15 % contesta que si conoce.

2. ¿Cree que deben existir normas ambientales?		
OPCIONES	RESPUESTA	
	NUMERO	PORCENTAJE
SI	61	100
NO	0	0
TOTAL	61	100



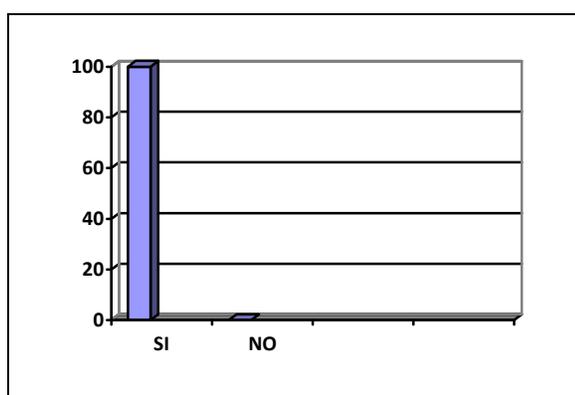
De la población total investigada el 100% responde que si creen que debe existir normas ambientales.

3¿La contaminación afecta a Montalvo?		
OPCIONES	RESPUESTA	
	NUMERO	PORCENTAJE
SI	61	100
NO	0	0
TOTAL	61	100



De la población total investigada el 100% responde que si, que la contaminación afecta a Montalvo

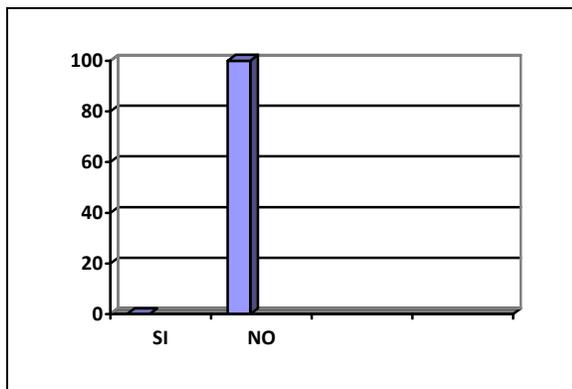
4. ¿Debe ser penado a los infractores?		
OPCIONES	RESPUESTA	
	NUMERO	PORCENTAJE
SI	61	100
NO	0	0
TOTAL	61	100



De la población total investigada el 100% responde que si, que debe ser penado a los infractores

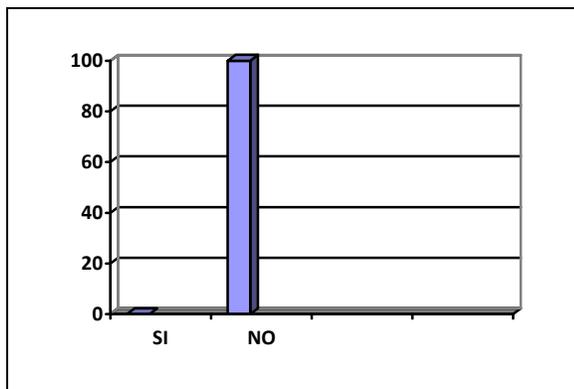
5. ¿Los concejales se hacen algo por el medio ambiente.

OPCIONES	RESPUESTA	
	NUMERO	PORCENTAJE
SI	0	0
NO	61	100
TOTAL	61	100



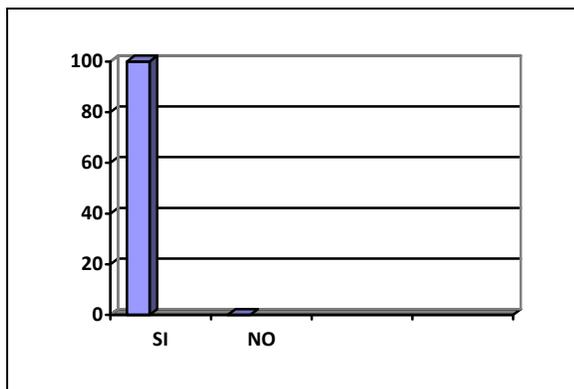
De la población total investigada el 100% responde que no, los concejales no hacen algo por el medio ambiente

6. ¿Se aplican las normas de control ambiental?		
OPCIONES	RESPUESTA	
	NUMERO	PORCENTAJE
SI	0	0
NO	61	100
TOTAL	61	100



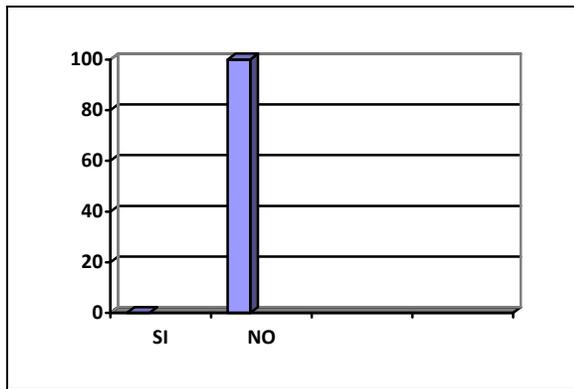
De la población total investigada el 100% responde que no se aplican las normas de control ambiental, en Montalvo por parte del Municipio u otra entidad

7. ¿Será saludable para los habitantes el cuidado del medio?		
OPCIONES	RESPUESTA	
	NUMERO	PORCENTAJE
SI	61	100
NO	0	0
TOTAL	61	100



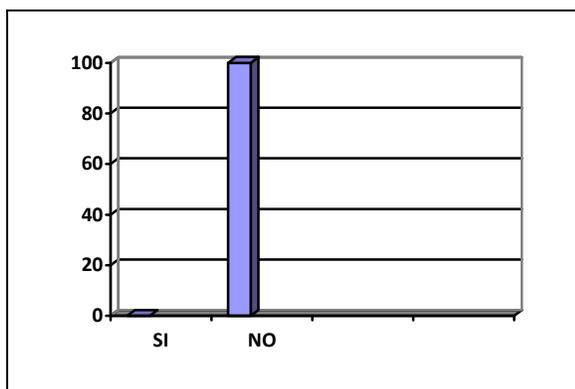
De la población total investigada el 100% responde que si es saludable para los habitantes el cuidado del medio, en todo Montalvo y el mundo.

8. ¿Cuidan todos los medio ambientes?		
OPCIONES	RESPUESTA	
	NUMERO	PORCENTAJE
SI	0	00
NO	61	100
TOTAL	61	100



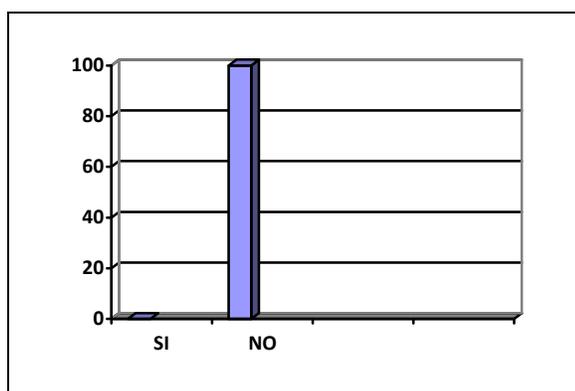
De la población total investigada el 100% responde que no cuidan todos los medio ambientes, en Montalvo.

9. ¿Hacen alguna ley a favor del medio ambiente los legisladores de los Ríos?		
OPCIONES	RESPUESTA	
	NUMERO	PORCENTAJE
SI	0	0
NO	61	100
TOTAL	61	100



De la población total investigada el 100% responde que no hacen alguna ley a favor del medio ambiente los legisladores de los Ríos.

10. ¿Aplican las pocas ordenanzas que existen las autoridades municipales?		
OPCIONES	RESPUESTA	
	NUMERO	PORCENTAJE
SI	0	0
NO	61	100
TOTAL	61	100



De la población total investigada el 100% responde que no aplican las pocas ordenanzas que existen las autoridades municipales, de Montalvo.

3.5. COMPROBACIÓN Y DISCUSIÓN DE HIPÓTESIS

Luego de de realizar el trabajo de campo investigativo (aplicación de encuestas, entrevistas y guías de observación), en el centro de Montalvo, procederemos al análisis e interpretación de los resultados y a partir de los cual llegaremos a la conclusión de que la hipótesis que planteada en la investigación sea verificada o no, según los datos estadísticos que se obtengan.

Por lo tanto los procedimientos serán:

1. Definida la hipótesis, se harán operables los términos o variables, los mismos que nos darán su aceptación o no-aceptación.
2. Comprobación de hipótesis mediante análisis estadísticos, el mismo que se fundamenta en modelos y experiencias.
3. La verificación de la hipótesis también será conocida por el diseño de la prueba y consistirá en la elección de la técnica más apropiada para su verificación o comprobación.

Mediante la teoría estadística se probará el grado de relación y significación de las variables de correlación

3.6. CONCLUSIONES

1. La mayoría de los países del mundo, cuentan con muy buenas leyes destinada a proteger el medio ambiente y quienes en ella se desarrollan. En algunos casos, las empresas que extraen recursos de la naturaleza deben reponerlos, como en el caso de la reforestación, o bien deben cesar su actividad por un tiempo para su restitución.
2. Las fábricas cuyos procesos productivos son contaminantes realizan grandes esfuerzos por disminuir su impacto sobre el ambiente.
3. Se gastan enormes recursos para concientizar a la población en disminuir el uso de recursos naturales no renovables. Los logros científicos fueron muy importantes en los últimos años debido a las consecuencias mundiales expuestas
4. Se penaliza local e internacionalmente el derroche y quema sin control de combustibles. Se premian investigaciones y logros alternativos mediante rebajas impositivas y reconocimiento público.
5. A pesar de todo lo expuesto la contaminación continúa y se incrementa, ya no debido a los fabricantes sino del desconocimiento de los usuarios en la incorporación de nuevas tecnologías que se hace evidente a la hora de

mantener la unidad en buenas condiciones de uso, factor indispensable para disminuir la contaminación.

6. Creemos que los esfuerzos tecnológicos de los próximos años se centrarán en mejorar métodos educativos para la población, como lo están haciendo ya distintos municipios locales (entrega de registro) y empresas vendedoras de autos extranjeras (cursos de velocidad y consumo). Única forma en que nuestro planeta sea habitable

3.7. RECOMENDACIONES

1. Siempre que estemos en la naturaleza, en el campo, en la montaña, o en cualquier paraje natural, es decir, alejado de la civilización, en contacto con fauna y flora salvaje, de aire puro y de otras delicias ecológicas con las que disfrutamos los que nos movemos al aire libre, es lógico que tratemos de evitar todo lo posible impactos negativos que perjudiquen el entorno natural que tanto apreciamos, transformándolo de a poco en aquello de lo que escapamos siempre que podemos: la ciudad y la contaminación.
2. Comprometer a los gobiernos de los países a formar instancias de coordinación técnica, financiera, administrativa y política para la ejecución y seguimiento de las acciones que forman parte de los acuerdos multilaterales establecidos.
3. Que siendo el medio ambiente y los recursos naturales un conjunto de bienes comunes y esenciales para la sociedad, es deber y responsabilidad del Estado y de sus instituciones, incluyendo los gobiernos municipales, y a cada ciudadano, cuidar de que no se agoten, deterioren o degraden, para que puedan ser aprovechados racionalmente y disfrutados por las generaciones presentes y futuras

CAPITULO IV

4. RECURSOS Y PRESUPUESTO

4.1. RECURSOS

Materiales.

Bibliográficos.

Libros, Internet, Diccionarios, Folletos, Manuales internos, normativos, reglamento, Revistas de la U.T.B., Registros Oficiales y Guías.

Material de escritorio.

- ✓ Papel bond (resmas),
- ✓ Papel copia,
- ✓ Lápices,
- ✓ Esferográficos,
- ✓ Hojas impresas de cuestionarios,
- ✓ Guías de entrevista,
- ✓ Fichas observación, y
- ✓ Carpetas.

Equipo de informática.

Importante para el archivamiento, transcripción y desarrollo de la investigación tales como. Computadora(s), Equipo de impresión reproducción (Impresoras, xerocopia), grabadora, Flash Memory, CD`s.

4.2. PRESUPUESTO

RUBROS	COSTO (DÓLARES)
Material de escritorio.	\$125
Adquisición de bibliografía.	\$220
Alquiler de equipo informática.	\$100
Material de impresión y copias.	\$50
Movilización y transporte.	\$100
Alimentación.	\$100
Imprevistos.	\$100
TOTAL	\$795

CAPITULO V

5. PROPUESTA

5.1.TITULO

Elaborar un plan Institucional de Unidad de Gestión Municipal de cantidad y calidad, para regular la contaminación del medio ambiente en el Cantón Montalvo

5.2.PRESENTACIÓN

REGULACIÓN PARA LA TRANSFERENCIA DE COMPETENCIAS DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE A LOS GOBIERNOS SECCIONALES.

(Acuerdo Ministerial No. 055 publicado en Registro Oficial No. 438 del 23 de octubre del año 2001)

En este instrumento se norma el régimen de transferencia de competencias por descentralizar a los Consejos Provinciales.

En el Art. 6, se señala” el manejo de bosques, plantaciones, forestales, flora y fauna silvestres”.

En el literal c) se señala “ la descentralización respecto a la calidad ambiental, lo cual sería competencia de los Municipios”.

El Art. 12 establece “la rectoría del Ministerio del Ambiente del Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental y el Art. 13 norma la subsidiariedad, como un mecanismo de suplencia de una gestión ambiental de un ente descentralizado, ante su deficiencia, su paralización o la indebida utilización de los recursos asignados a un gobierno seccional”.

Además señala “que los Consejos Provinciales, de manera temporal, previo acuerdo de las Municipalidades, podrán asumir subsidiariamente competencias ambientales, que les corresponde a esas, mientras se fortalece la capacidad operativa de estas”.

CARACTERIZACION DE LA CONTAMINACIÓN EN EL ECUADOR.

Junto a la falta de una organización institucional adecuada que asigne la coordinación y coherencia de las políticas de protección ambiental y de recursos hídricos, existen una serie de problemas que coadyuvan al deterioro de la calidad del agua y un acelerado índice de contaminación de los ecosistemas relacionados con los recursos hídricos.

Se entiende por contaminación, la acción y el efecto de introducir materias o formas de energía, o inducir condiciones en el agua que, de modo directo o indirecto, impliquen una alteración perjudicial de su calidad en relación con los usos posteriores o con su función ecológica.

El concepto de degradación de los recursos hídricos, incluye las alteraciones perjudiciales del entorno.

Hay varios tipos de contaminación: física, química y microbiológica que se originan en descargas de desechos líquidos o sólidos. El grado de contaminación depende de la cantidad y concentración de los elementos perjudiciales vertidos.

Los factores más importantes contribuyen a la contaminación son los siguientes:

1.- DESCONOCIMIENTO DE LA SITUACIÓN.

En el Ecuador no se dispone de un estudio integral de las fuentes de contaminación y no existe una red de monitoreo nacional para la calidad del agua superficial, subterráneas, estuarina y costera, todo lo cual impide adoptar medidas eficaces de prevención o corrección.

De 1984 data la única carta de calidad del agua realizada en 4 sistemas hidrográficos de los 79 existentes a nivel nacional.

Igualmente existe un estudio puntual de la calidad del agua de lagos y lagunas, y el INAMHI ha efectuado estudios esporádicos.

Pocas Municipalidades han estudiado los desechos sólidos.

Los pocos estudios realizados demuestran que los cursos de agua examinados presentan altos niveles de coliformes. Los tramos de los ríos agua debajo de las descargas presentan altos niveles de DBO, Nitrógeno y Fósforo. En las áreas mineras

hay altos niveles de Mercurio y Cianuro. En zonas de producción hidrocarburíferas se detecta concentraciones salinas. El no haber estudios referente a pesticidas o tóxicos orgánicos, no significa que no hay contaminación por las actividades agrícola. Además está comprobada la salinización producida por las camaroneras o la sobre explotación de los acuíferos.

2.- CONTAMINACIÓN URBANA:

Solo el 57% de la población tiene servicio de alcantarillado y el 74% de éste se encuentra en mal estado. Las aguas servidas no se tratan en casi ninguna población, ni existe ningún plan de actuación. A excepción de las ciudades de Cuenca, Shushifindi, algunas cabeceras cantonales de Manabí y Loja, el resto de ciudades del país carecen de tratamiento de aguas servidas.

En cuanto a los desechos sólidos el 27% de la población urbana y el 92% de la rural carecen de servicio de recolección y tratamiento. La disposición de desechos sólidos sólo se realiza mediante rellenos en pocas ciudades del país, e incluso en estos casos sin normas adecuadas de prevención de la contaminación. Si existe se la realiza con una prioridad mayor a la semana. Ciudades como Cuenca, Loja, Guayaquil, Azogues y Quito disponen de rellenos sanitarios y tiene una frecuencia de recolección diaria. Solo Loja tiene un sistema de reciclaje a nivel de usuario primario.

La baja cobertura de servicio de agua potable produce deficientes hábitos higiénicos. La falta de servicios de alcantarillado y de tratamiento de aguas servidas, favorecen la transmisión de enfermedades, con la consecuente contaminación de los recursos hídricos.

El agua contaminada es causante de las enfermedades de origen hídrico, agravada por la falta de monitoreo y de potabilización.

3.- CONTAMINACIÓN INDUSTRIAL Y DESECHOS PELIGROSOS

El tratamiento de los desechos industriales, líquidos o sólidos es prácticamente inexistente en el país.

Las Industrias ubicadas en los centros poblados arrojan sus efluentes en el sistema de alcantarillado y los desechos sólidos en el sistema de recolección y disposición final de las basuras.

Las industrias que carecen de esos servicios, sea por su ubicación geográfica o por comodidad, utilizan como disposición las quebradas o los cursos de agua.

La contaminación que producen los desechos tóxicos y peligrosos es grave, como es el caso de metales pesados, lodos y disolventes orgánicos, desechos farmacéuticos, barnices, pesticidas, cenizas, plásticos, aceites minerales y otros.

5.3.OBJETIVOS

5.3.1 OBJETIVO GENERAL

Elaboración de un plan Institucional de Unidad de Gestión Municipal de cantidad y calidad, para regular la contaminación del medio ambiente en el Cantón Montalvo

5.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Contribuir a la dotación de ordenanzas para regulen la contaminación del medio ambiente en el Cantón

- Generar un Plan Maestro cantonal de contravenciones sobre la contaminación
- Contribuir al manejo sustentable del ambiente y de los recursos naturales: foresta, animales, micro organismos, y aire.
- Realizar acciones políticas del Municipio que orientarán hacia promoción de los cuidados sobre el medio ambiente

5.4. CONTENIDOS

DIAGNÓSTICO. PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS PARTICIPANTES.

Para identificar las tendencias que están desarrollándose en el marco interno y externo inmediato, se procedió a un análisis profundo de los aspectos que se consideran como los más importantes y en los que se identifican mayores dificultades.

El diagnóstico fue participativo y el análisis es producto de los talleres desarrollados en las comunidades y en los barrios e instituciones del Cantón.

AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (Agua, suelos, bosques, escenarios naturales).

- No existe una cultura de manejo de los recursos naturales ni de los desechos.
- En los sectores rurales se manejan los pesticidas agrícolas, en forma indiscriminada y en contra de lo que aconseja la técnica.
- Pérdida de la capa vegetal, muchas especies vegetales en peligro de extinción.
- Suelos degradados y contaminados ya no producen por uso intensivo y mal manejo de fertilizantes y pesticidas químicos.

- Suelos no aptos para diversificación de cultivos, porque la mayor parte del año están inundados.
- Suelos se acidifican por mal uso de fertilizantes.
- Se deforesta, se desprotegen las vertientes, etc., las comunidades ya no disponen de madera ni leña.
- El agua no es tratada y está contaminada por pesticidas químicos usados en labores agrícolas,
- Algunas comunidades no tienen agua ni para riego ni para el consumo.
- Se caza de manera indiscriminada y se pesca con corriente, mueren todo tipo de peces.

En el Municipio existe un estudio y valoración de los suelos del Cantón Montalvo, el mismo que en resumen cataloga, en el mayor porcentaje, como suelos de buena calidad estructural y los precios por unidad de superficie en el mercado son particularmente elevados, frente a otras regiones del país, esto se debe a la infraestructura vial, infraestructura de canales y clima, a la ubicación geográfica frente a centros comerciales y a la producción de ciertos cultivos considerados comerciales, arroz, soya, cacao.

Sin embargo, es evidente que no existe una cultura de manejo de los recursos naturales y de los desechos, como lo dicen los propios pobladores.

La situación de manejo ambiental y de los recursos naturales es particularmente grave: Existe una alta contaminación de suelos y aguas superficiales, de esteros, lagunas y posiblemente de aguas subterráneas (no hay un estudio de situación de aguas subterráneas), las causas de contaminación son el irracional manejo de pesticidas y herbicidas y la falta de una cultura de manejo de los desechos del hogar y de las deyecciones de las familias.

Los productos químicos, fertilizantes y pesticidas son aplicados sin ningún tipo de cuidados ni de preocupación por la vida de los mismos seres humanos (hay reportes de las familias desde años atrás de nacimientos de infantes con deformaciones y taras e intoxicaciones permanentes por fumigaciones de avionetas y de bombas de mochila), ni de los animales, en las áreas de cultivos de arroz y soya casi se han extinguido, aves mamíferos, peces, insectos útiles, microorganismos del suelo, entre otros y están proliferando plagas como de la mosca blanca, es decir existe un evidente desequilibrio ecológico.

Las basuras son arrojadas a los esteros, ríos, lagunas, caminos y otros sitios. En los campos no existen letrinas y las deyecciones se realizan a campo abierto, lo que desarrollan altas tasas de contaminación y de enfermedades parasitarias y dérmicas.

En las poblaciones de Montalvo, La Esmeralda y otras, si bien existe cierta infraestructura sanitaria y recolección de basura, estos son arrojadas directamente a los ríos o esteros, en unos casos y en otros son depositados cerca de las fuentes de agua o ríos que de igual manera se contaminan por infiltración de los lixiviados y en esos ríos se recrean y asean los niños y demás pobladores de las comunidades.

Esta contaminación de los suelos y aguas son también la causa de que los cultivos ya no respondan a las expectativas de productividad de los agricultores y seguramente los suelos se devaluarán, puesto que la tendencia de la producción agrícola es hacia los productos “limpios” y orgánicos y las empresas calificadoras y que asignan el “sello verde”, que es el requisito indispensable para entrar a los mercados mundiales, no lo podrán hacer por los altos niveles de contaminación de dichos suelos.

Por otra parte las poblaciones campesinas no saben manejar la capa vegetal, se deforesta a tala rasa, se desprotegen los suelos y las vertientes de agua, como consecuencia las fuentes de agua disminuyen o desaparecen, la madera se ha vuelto un producto de lujo, ahora resulta más caro utilizar la madera frente a otros materiales constructivos, los campesinos ya no disponen de leña y se están extinguiendo muchas variedades y especies forestales y no forestales como la zarzaparrilla y otras plantas medicinales, comestibles e industriales.

Otro problema grave es, la caza y la pesca indiscriminada, muchas especies de aves, mamíferos, peces, tortugas, víboras, importantes en la cadena alimenticia natural y en el equilibrio ecológico han sido extinguidas y como consecuencia la gente ya no dispone de carne barata como existía antes, y además proliferan las plagas porque ya no existen sus naturales controladores.

Las consecuencias inmediatas y evidentes es el mayor empobrecimiento de las familias y se incrementan las migraciones especialmente de los jóvenes. Un pronóstico muy claro, de no tomar ninguna medida radical para revertir el problema, es que las generaciones inmediatas (hijos, nietos) ya no van a contar con los recursos necesarios para la supervivencia elemental de sus familias.

SERVICIOS BÁSICOS Y SANEAMIENTO AMBIENTAL.

- Vialidad en mal estado, necesitan arreglar base y alcantarillas.
- Comunidades no disponen de servicio de agua potable.
- Falta de baterías sanitarias en las comunidades.
- Carencia de puentes en las vías principales.
- No hay parques en comunidades ni en la ciudad de Montalvo.
- No hay botaderos de basura para recintos.
- Hace falta el dragado de los ríos principales.
- No hay canalización en las comunidades.
- Existen deficiencias en los servicios básicos de agua, energía, teléfonos, educación y comunicación en todo el Cantón.
- Comunidades no disponen de letrinas.
- Hay hacendados que taponan los canales de riego o ríos y no dejan pasar el agua.

- Contaminación del agua por lavado de bombas en los ríos.
- Botaderos de basura en los ríos, existe la costumbre de arrojar todo desperdicio a los ríos.
- Hay carencia y baja calidad de agua potable para la ciudad de Montalvo. Cisterna obsoleta.
- Vías de acceso y calles de Montalvo, en mal estado,
- Alcantarillado, un 70% en mal estado,
- Faltan por construir aceras y bordillos de Montalvo.
- Luz en constantes apagones existe una mala administración de la empresa eléctrica de Los Ríos.
- Falta de líneas telefónicas digitales en el cantón.

Montalvo tiene, aproximadamente, 40 km., de vías asfaltadas en regular estado y 70 Km., de caminos vecinales desde Montalvo hacia las comunidades o recintos campesinos.

Uno de los problemas más sentidos por los recintos es la situación de las vías hacia las comunidades, estas se encuentran en un estado deplorable: la base está en mal estado con demasiados baches, lo que se está empeorando con el invierno actual, falta alcantarillas, falta de puentes, lo cual no permite una comunicación adecuada con el centro poblado y con los centros de negocios, los comerciantes se niegan a visitar las comunidades, los turistas y visitantes no llegan a las mismas y el transporte hace más tiempo hasta llegar al destino y se encarece por esta razón.

Las comunidades no disponen de servicios básicos de agua, alcantarillado, teléfonos, alumbrado público, parques, adoquinamiento de calles, asfaltado de vías, servicios higiénicos, recolección de basura, entre otros servicios.,

Respecto al centro urbano del Cantón Montalvo, posee calles adoquinadas casi en su totalidad, tiene sistema de alcantarillado en un 13%, alumbrado eléctrico público casi en un 100%, red de distribución de agua domiciliaria en un 80%, teléfonos públicos y privados integrados a los sistemas de telefonía nacional en un 20%, existe una avenida de ingreso por la vía que comunica con Babahoyo y avenida en el ingreso a la vía a Guaranda.

La casa o palacio municipal es de estructura de cemento armado, de un solo piso, estrecho, sin las condiciones adecuadas para el desarrollo administrativo.

A continuación se presentan datos estadísticos respecto a los servicios básicos de todo el cantón:

1. Vivienda

A nivel provincial se cuenta con 168539 viviendas; el Cantón Montalvo cuenta con un total de 5461 viviendas.

2. Servicio de Alcantarillado

El Cantón Montalvo posee viviendas con servicio de alcantarillado en un 40%;

3. Servicio de Recolección de Basura

El Cantón Montalvo dispone de un 39% de servicio de recolección de basura mediante carros recolectores.

4. Servicio de Electricidad

El cantón Montalvo tiene servicio de electricidad en un 87%.

5. Servicio Higiénico.

A nivel del cantón Montalvo el servicio higiénico a nivel exclusivo es de 54% y de uso común es de 7.2%.

6. Agua

En el Cantón Montalvo el 40.6% de la población tiene acceso a este servicio dentro de la red pública, el 33.8% tienen acceso al servicio mediante provisión en pozo y el 24.2% tiene acceso de vertiente.

7. Eliminación de excretas.

El porcentaje de viviendas con este servicio llega a 54% con excusado exclusivo, 7.2% con excusado de uso común y el 25 de viviendas ocupadas no tienen acceso a excusados para la eliminación de las excretas.

Esta realidad nos permite concluir que no existe decisión política por parte del Gobierno Nacional en apoyar a los sectores más apartados del cantón, tampoco los gobiernos seccionales a través de la historia no han desarrollado políticas y programas respecto de estas necesidades básicas insatisfechas.

No se conocen datos sobre la asignación de recursos por parte del Municipio a esta área de desarrollo.

La inadecuada e inexistente coordinación de las instituciones que han intervenido en el cantón, ha provocado que no exista una oportuna planificación, llegando a ejecutarse únicamente acciones aisladas, que no reflejan los intereses y necesidades reales de la población, por lo tanto no apuntan a un desarrollo sustentable del mismo.

Las demandas de los servicios básicos de la población son altas mientras que la oferta es baja. Tanto el Municipio de Montalvo como las instituciones de desarrollo de la zona, no han invertido en esta área debido a los altos costos que implican estos servicios.

Este problema tiene estrecha relación con la morbilidad del cantón, si tomamos en cuenta que una de las 10 causas de morbilidad se relaciona con enfermedades diarreicas y parasitosis. De continuar esta situación, es probable que el porcentaje de morbilidad en el cantón aumente. De igual manera la falta de servicios básicos en las poblaciones campesinas y del centro cantonal podría afectar a la economía de la

población por la falta de vías adecuadas que les permita comercializar los productos y la falta de comunicación para la gestión y el desarrollo comercial al nivel mundial.

Se recomienda al Gobierno Nacional Formular políticas sociales participativas que disminuyan la pobreza y fortalezcan el desarrollo y al Gobierno Municipal, planificar el desarrollo urbano y rural a largo plazo, coherente con la disponibilidad de recursos y la priorización de necesidades.

Dotar de servicios básicos a la población, con la implementación de tecnologías que sean más rentables y aplicables a la realidad local.

Buscar mecanismos que favorezcan la coordinación y planificación entre las diferentes instituciones que laboran en el sector, logrando un desarrollo integral y equitativo de los diferentes sectores del cantón.

Que la sociedad civil desempeñe un papel más protagónico, siendo partícipes y agentes directos del desarrollo de su cantón, sin perder el sentido crítico constructivo.

PROPUESTA INSTITUCIONAL UNIDAD DE GESTION: CANTIDAD Y CALIDAD (CONCESIÓN DE DERECHOS DE APROVECHAMIENTO Y AUTORIZACIÓN DE VERTIDOS A CAUCES NATURALES)

1. Todo vertido de fluidos y de productos susceptibles de contaminar las aguas como bienes nacionales de uso público, como son los acuíferos subterráneos; los álveos o cauces naturales; los lechos de lagos, lagunas y embalses superficiales en cauces públicos; y, las riberas y las zonas de seguridad hidráulica de ríos, quebradas, esteros y otros cuerpos de agua, continuos o discontinuos, perennes o intermitentes, requiere autorización del Consejo Nacional de Recursos Hídricos a través de las Agencias de Aguas del país, siempre y cuando estén dentro de los parámetros establecidos en las normas técnicas ambientales nacionales o las que se dicten en el Cantón y la Provincia.
2. Corresponderá al Consejo Nacional de Recursos Hídricos, a través de las Agencias de Agua del país, ejercer el control a la calidad de los vertidos, en coordinación con los organismos e instituciones competentes en la materia.
3. Las Agencia de Aguas otorgarán la autorización de vertidos, siempre y cuando cumplan con las normas de calidad del agua y que por lo tanto, no contaminen al ambiente; y establecerá su limitación, regulación y control, respecto a las personas naturales o jurídicas que por efectos de sus industrias o negocios viertan desechos líquidos o sólidos en las fuentes naturales o artificiales del agua, o en terrenos que por infiltración puedan contaminar fuentes superficiales o subterráneas. Para su otorgamiento se considerará el respeto a los derechos de aprovechamiento y las autorizaciones de vertidos existentes, las justificaciones presentadas para su solicitud y las medidas para la conservación y protección del ambiente, exigidos por las leyes y reglamentos sobre la materia.
4. La autorización de vertidos se otorgará mediante resolución administrativa expedida por las Agencias de Aguas, a través de un proyecto de norma que reglamente dicha autorización, siguiendo un trámite que se establecerá de mutuo acuerdo con el

Ministerio del Ambiente, y que se enmarcará en la Ley de Gestión Ambiental y su Reglamento. Igualmente, el cobro de la tarifa respectiva será analizada dentro del proyecto de norma antes señalado, la que debe ser emitida como su respectivo reglamento conforme a Ley y por Decreto Ejecutivo.

5. Se exceptuarán de esta autorización y de su pago respectivo los vertidos en sistemas de recolección de aguas servidas que estén bajo la responsabilidad de los Municipios. Estos Gobiernos Seccionales deberán obtener del Consejo Nacional de Recursos Hídricos las autorizaciones de vertidos por las descargas que efectúen, previo el pago de las tarifas respectivas. Las autoridades municipales, a su vez, fijarán y cobrarán tasas de vertidos a los usuarios de sus sistemas.
6. Para autorizar vertidos, que puedan dar lugar a la infiltración o almacenamiento de sustancias susceptibles de contaminar los acuíferos o las aguas subterráneas, se requerirán los estudios respectivos, de conformidad con lo dispuesto en los Arts. 94 y 95 del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación.
7. La Agencia de Aguas suspenderá la autorización de vertido cuando exista incumplimiento de las condiciones establecidas en la resolución de autorización, dentro de los plazos previstos en ella, hasta que se tomen las medidas correctivas correspondientes. Para tal efecto, además suspenderá la concesión del derecho de aprovechamiento, basado en las disposiciones que le otorga la Ley de Aguas y su Reglamento, Arts. 77 y 91, respectivamente.
8. Cuando los vertidos impliquen riesgos adicionales que afecten a las aguas y al ambiente o en caso de que un contaminador no acate las disposiciones del CNRH, este comunicará al Ministerio del Ambiente para que proceda las sanciones correspondientes, como puede ser la suspensión de las licencias ambientales, sean directamente o por interdicta participación de otros organismos acreditados al Sistema Único de Manejo Ambiental,

RESPONSABILIDAD SOCIAL: UN CONCEPTO APLICADO PROYECTO MULTIPROPÓSITO MONTALVO

De igual forma que hace medio siglo las empresas desarrollaban su actividad sin tener en cuenta el marketing o que hace tres décadas la calidad no formaba parte de las orientaciones principales de la actuación empresarial, hoy en día las empresas son cada vez más conscientes de la necesidad de incorporar las preocupaciones sociales, laborales, medioambientales y de derechos humanos, como parte de su estrategia de negocio.

La responsabilidad social empresarial (RSE), también denominada responsabilidad social corporativa (RSC) es un término que hace referencia al conjunto de obligaciones y compromisos, legales y éticos, tanto nacionales como internacionales, que se derivan de los impactos que la actividad de las organizaciones producen en el ámbito social, laboral, medioambiental y de los derechos humanos.

En el caso del Proyecto Multipropósito Montalvo (PMM), este concepto se materializa con la construcción de una obra con los más altos estándares de Desempeño Tecnológico, Ambiental y de Responsabilidad Social, aplicando directrices que buscan:

Contribuir al progreso económico, social y medioambiental con vistas a lograr un desarrollo sostenible.

- Respetar los derechos humanos de las personas afectadas por sus actividades de conformidad con las obligaciones y compromisos internacionales.
- Estimular la generación de capacidades locales mediante una cooperación estrecha con la comunidad, incluidos los sectores empresariales locales, desarrollando al mismo tiempo las actividades de la empresa en los mercados interiores y exteriores de una manera compatible con la necesidad de prácticas comerciales saludables.

- Fomentar la formación del capital humano, particularmente mediante la creación de oportunidades de empleo y el ofrecimiento de formación a los empleados.
- Desarrollar y aplicar prácticas auto disciplinario y sistemas de gestión eficaces que promuevan una relación de confianza recíproca entre las empresas y las sociedades en las que ejercen su actividad.

En este contexto ODEBRECHT, empresa encargada de la construcción del Proyecto Multipropósito Montalvo, impulsa el desarrollo social en el área de influencia del Proyecto, actuando de forma coordinada con el cliente CEDEGÉ, los organismos públicos y las Comunidades. La empresa promueve acciones sociales que benefician a las Comunidades ubicadas en la zona de influencia de las obras, a través del desarrollo de Programas en áreas tales como: Educación, salud, medio ambiente, desarrollo agrícola, entre otros.

Se busca mejorar la calidad de vida de los habitantes y que este cambio sea sostenible. El objetivo básico: Diferenciar las prácticas de RSE con aquellas de filantropía. En cumplimiento de esta filosofía hasta la fecha se han implementado las siguientes actividades:

Escuela de Capacitación Técnica

Capacitación de la fuerza laboral local en las actividades de armadura de hierro, albañilería y carpintería.

Plan de Reasentamiento Integral

Junto a CEDEGÉ se construirá 14 casas equipadas, construidas en cemento armado y dotadas de una hectárea de terreno para la explotación agrícola de sus nuevos propietarios.

Mejora de la Infraestructura Escolar Básica y Campañas Escolares

Renovación y reconstrucción de aulas y escuelas rurales de Montalvo y talleres de educación vial.

Programas de Participación Ciudadana

Hemos colaborado con CEDEGÉ para el funcionamiento de Oficina de Información Pública en Babahoyo y sistemáticas charlas de socialización y explicación del Proyecto y avances de la construcción.

Campañas de Salud Preventiva

Ejecutada en las comunidades del centro de Montalvo, para la prevención de enfermedades y control sistemático sanitario.

Programa Social Alianzas para Mejorar

Programa para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la zona mediante educación familiar, comunitaria, nutricional, para la salud, producción agrícola, etc.

Programa de Manejo Ambiental

En cuyo desarrollo hasta la fecha, además de prácticas de prevención y control de la contaminación, se han desarrollado programas de monitoreo y seguimiento de variables tanto físicas, biológicas, así como la implementación de un programa de rescate de recursos arqueológicos.

En el PMM, la política de RSE seguirá en implementación reflejando las directrices básicas, transparencia en la difusión de la información, contribuciones al empleo y relaciones laborales, así como el compromiso con la gestión socio ambiental, todo esto en beneficio del consumidor final: Usted!

5.5. RECURSOS

Dentro de los recursos utilizados en el presente trabajo investigativo, se encuentran:

Recurso Humano

El que se encuentra representado por la persona que ha elaborado el presente trabajo investigativo, es decir Srta. ROCIO DEL PILAR SANCHEZ VILLACIS.

Recurso Material

Dentro de este ámbito, se encuentran:

- La constitución Política del Estado Ecuatoriano
- Leyes sobre manejo sustentable del medio ambiente
- Ordenanzas Municipales de Montalvo
- Libros de medio ambiente
- Cuaderno
- Hojas
- Computadora
- Internet
- Esferográfico, entre otros.

6. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA

ACTIVIDADES	FECHAS							
	Nov./11	Dic./11	Ene./12	Feb./12	Marzo./12	Abr./12	Mayo./12	
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Presentación de la propuesta	x							
Aprobación de la propuesta	x							
Socialización de la propuesta 1era F	x x							
Socialización de la propuesta 1era F			xx					
1era Evaluación de la propuesta			x					
Socialización de la propuesta 2da F				x x				
Socialización de la propuesta 2da F				x x				
2da Evaluación de la propuesta					xx			
Evaluación General de la pro						x	xxxxxxx	

BIBLIOGRAFÍA

- *ASTILLO Aureo, " Educación Familiar y Ciudadana 7º Grado" Editorial Obelisco, Caracas 1993*
- *www.yahoo.com, <http://www.yahoo.com/>*
- *"Problemas ambientales en Ecuador"*
- *www.altavista.com "contaminación"*
- *Leff, E. 2001. Justicia ambiental . Construcción y defensa de los nuevos derechos ambientales, culturales y colectivos en América Latina . Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, México.*
- *Martínez, I. El acceso a la justicia ambiental en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México , Venezuela y Ecuador durante la década de 1990. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, México.*
- *Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) 2001. Programa de Procuración de Justicia Ambiental . Profepa ,Ecuador.*
- *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) 2000. Derecho ambiental y desarrollo sostenible. PNUMA, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, México.*

ANEXOS







