



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ÁREA BIOLÓGICA Y BIOMÉDICA

TÍTULO DE INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL

Elaboración de un sistema de gestión ambiental para la floricultura

Ecuatoriana basado en la NORMA ISO 14001:2004

TRABAJO DE TITULACIÓN

AUTOR: Conlago Farinango, Hermes Bayardo

DIRECTOR: Guamán Caraguay, José Miguel, Ing. Mgstr.

CENTRO UNIVERSITARIO CAYAMBE

2016



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NC-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2017

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Magister.

José Miguel Guamán Caraguay

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de fin de carrera, denominado: **“Elaboración de un sistema de gestión ambiental para la floricultura Ecuatoriana basado en la NORMA ISO 14001:2004”** realizado por: **Conlago Farinango Hermes Bayardo**, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, noviembre 2016

f).....

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo, **Conlago Farinango Hermes Bayardo**, declaro ser autor del presente trabajo de titulación: **“Elaboración de un sistema de gestión ambiental para la floricultura ecuatoriana basado en la norma ISO 14001:2004”**, de la Titulación de: **Ingeniero en Gestión Ambiental**, siendo el Ingeniero José Miguel Guamán Caraguay, director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, concepto, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f).....

Conlago Farinango Hermes Bayardo

CI: 172019165-7

DEDICATORIA

La clave del éxito es creer en uno mismo, por eso he culminado con éxito una de mis grandes metas para mí y con esto se me abre más puertas, por eso doy gracias y dedico este triunfo a quienes en todo momento me brindaron apoyo, confianza y me motivaron a seguir adelante. Detrás de un gran profesional, hay un gran maestro por eso este trabajo se lo dedico con humildad a:

A Dios, todo poderoso, al divino niño y a la Santísima Virgen de Baños de Agua Santa, por darme el milagro de la vida y la fuerza motriz de voluntad para superar todos los obstáculos que se me presentaron en el transcurso de la carrera, por haberme guiado y protegido en todo momento; por eso mi Dios no permitas que me quede donde estoy; ayúdame a llegar a donde tú quieras.

A mis padres:

A mi madre, María Esther Farinango Lema, por ser una mujer luchadora, dedicada y perseverante quien con sus palabras de aliento me motivó para seguir adelante. Mami, este es otro de tus logros.

A mi padre, Clemente Conlago Colcha por brindarme su apoyo, respaldo, confianza, consejos y sobre todo su necesidad que sin esto no habría sido posible realizarme como profesional. Que Dios los bendiga mami y papi; gracias por sus bendiciones que son mi aliento de protección.

A mi cuñado; Magister Patricio Ulcuango Tuquerres y a su esposa; mi hermana Yolanda Conlago por haberme dado la oportunidad y la posibilidad de demostrar mis capacidades en el bello mundo del saber; gracias porque esto es su herencia del conocimiento de la secundaria y de la educación superior; gracias por confiar en mí; acertaron al darme la oportunidad.

A mi hija, Britney Aracely Conlago Chancosi; tú eres la fuente de mi vivir, como la sangre de mis venas, que por ti tengo fuerzas para luchar y ser cada día mejor, talvez no sea el mejor padre, pero no hay mejor que yo. Discúlpame el tiempo que te he dejado sola; me ha dolido el alma no tenerte a mi lado en aquellos momentos que debía realizar mis tareas y mis estudios.

A mi esposa: Gladys Margarita Chancosi Gualavisi; que hiciste que todo sea posible, estando conmigo en los momentos difíciles y tristes, apoyándome, brindándome tu ayuda y confianza para alcanzar esta meta que lo conseguimos juntos; y te lo digo; Ningún hombre alcanza realmente el éxito sin una excelente mujer a su lado, mi esposa es una bendición invaluable.

A mis hermanos, María Yolanda, Luis Nelson, Luis Arnulfo, Segundo Wladimir, Braulio Mauricio, Ángel Augusto, Efrén Estuardo Conlago Farinango, quienes me han brindado el apoyo en el transcurso de mi carrera, Esto es para ustedes que me ayudaron a ser el primer hermano en la Familia en conseguir este logro y me inspiré para demostrar que si podemos.

A todos mis sobrinos, Roberth, Anderson, Angel, Armin, Dilan, Joddy, Viviana, Melany, Fernando, Alexander, Britany y Maikel; que espero ser ejemplo de capacidad e inspiración para que ustedes también logren, como muestra de sacrificio, esfuerzo y con fuerza de voluntad, se puede lograr lo que uno piensa por más difíciles que parezca.

A mis cuñado: Luis Patricio; a mis cuñadas: Marisol, Silvia, Fernanda, Jheimmy, porque con el apoyo de ustedes, que aportaron con su granito de arena fue posible también edificar este triunfo.

A todos quienes no están plasmados acá, pero siempre estuvieron pendiente de mi avance.

HERMES

“A la cima no se llega superando a los demás; sino superándonos a nosotros mismos”

AGRADECIMIENTO

A Dios Todopoderosos, al divino niño y a la Santísima Virgen de Baños de Agua Santa por ser muy generosos conmigo y darme el don de existir y hacer que mis metas se hagan realidad. Serás feliz me dijo la vida, pero primero te haré fuerte.

A la Universidad Técnica Particular de Loja, por ser mi casa Católica de estudios que a través del conocimiento impartido por sus profesores de los cuales aprendí la autoeducación, me han permitido formarme como profesional otorgándome el título de Ingeniero en Gestión Ambiental.

Al Magister Patricio Ulcuango Túquerres y su esposa Yolanda Conlago por haberme dado la oportunidad de ingresar a este bello mundo del conocimiento; oportunidad aprovechada por esta humilde persona.

A la Fundación Alemana Hanns Seidel y sus integrantes por el apoyo incondicional con la beca de estudios durante el transcurso de toda mi carrera.

Al Ingeniero, José Miguel Guamán, Asesor académico por guiarme en la Investigación y compartir sus conocimientos y enseñanza, brindándome su apoyo, ayuda y a la vez tener las palabras precisas para motivarme más y seguir adelante.

A mi tribunal de grado, quienes hicieron posible la culminación de mi carrera; mil gracias por su apoyo incondicional siendo jurado calificado de mi trabajo de grado.

A mis amigos, Ingenieros: Cristian Rodríguez, Liza Lascano y Pablo Almeida, por brindarme su apoyo y amistad, por compartir conmigo momentos felices y tristes. Que Dios los bendiga y nos permita conservar siempre su amistad.

Y a todas aquellas personas que omito en palabras pero no en pensamiento, por brindarme toda la confianza y creer efectivamente que podría alcanzar esta meta. Me siento feliz y alegre de ser quien soy y de una u otra forma se la debo a ustedes que estuvieron ahí cuando más lo necesité.

Gracias a todos
Hermes Conlago

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN.....	xii
CAPÍTULO I.....	1
ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	1
1. Antecedentes.....	2
1.1 Formulación del Problema.....	2
1.2 Objetivos de la investigación.....	2
1.2.1 Objetivo general	2
1.2.2 Objetivo específico	2
1.3 Justificación.....	3
CAPÍTULO II.....	6
MARCO TEÓRICO	6
2. LA FLORICULTURA EN EL ECUADOR.....	7
2.1 FLORÍCOLAS	7
2.2. Impactos en el medio ambiente	8
2.2.1 El agua	9
2.2.2 El suelo	11
2.2.3 El aire.....	12
2.3 Impactos socioeconómicos	12
2.3.1 Vivienda e impactos demográficos.....	12
2.3.2 Educación y economía campesina.....	13
2.3.3 Familia y salud	15
2.4 PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LAS FLORÍCOLAS	16
2.4.1 Etapas del proceso de producción	16

2.4.2 Propagación plantas madres	16
2.4.3 Propagación de bancos de enraizamiento.....	16
2.4.4 Producción	16
2.4.5 Postcosecha.....	16
2.5 Etapas de apoyo al proceso de producción de la flor	17
2.6 Impacto ambiental	18
2.6.1 Plan de manejo ambiental.....	18
2.6.2 Planeación ambiental.....	19
2.6.3 Gestión ambiental	21
2.6.4 Política ambiental	21
2.7 Planeación.....	22
2.8 MARCO LEGAL	23
2.8.1 Constitución Política del Ecuador	23
2.8.2 Ordenanzas municipales del Cantón Pedro Moncayo	26
GENERALIADADES DE LA NORMA INTERNACIONAL ISO 14001:2004	26
CAPÍTULO III	28
3.1 Materiales	29
3.2 Metodología.....	29
3.2.1 Ubicación geográfica de la investigación.....	29
3.2.2 Ubicación del Área de Estudio	30
3.2.3 Características del área de estudio.....	30
3.2.4 Etapas de apoyo al proceso de producción.....	32
3.2.5 Descripción de la organización administrativa de las Florícolas	38
Gestión Gerencial	39
Ventas	40
Contable Financiero.....	41
CAPITULO IV	46
PROPUESTA DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	46
4 Requisitos del sistema de gestión ambiental	50
CONTROL DE PROCESOS.....	54
CONTROL DE PROCESOS PARA LA ACTUALIZACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS.....	62
CONTROL DE PROCESOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE PROGRAMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	64

CONTROL DE PROCESOS LA GESTIÓN DE LA COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA	66
CONTROL DE PROCESOS PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES	68
CONTROL DE PROCESOS PARA LA GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN.....	70
MEDIOAMBIENTAL	70
PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS	72
PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL Y GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y ACCIONES PREVENTIVAS	77
PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LOS REGISTROS.....	80
MEDIOAMBIENTALES	80
SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL.....	82
PROCEDIMIENTO PARA LA REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN PARA LAS FLORICOLAS ECUATORIANAS	84
CONCLUSIONES.....	87
RECOMENDACIONES	88

Índice de figuras

Figure 1 Modelo de sistema de gestión ambiental para esta Norma Internacional. 27

Índice de gráficos

Gráfico 1 Mapa de Ubicación de la zona de estudio .. ¡Error! Marcador no definido.	
Gráfico 2 Planeación y Gestión del Proceso de Produccion Floral.....	32
Gráfico 3 Proceso productivo del cultivo de flor	35
Gráfico 4 Proceso de apoyo al desarrollo de producción de flor	35
GRÁFICO 5 Organigrama estructural de las florícolas.....	37

Índice de tablas

TABLA 1 Muestra las etapas necesarias que permiten un sentido lógico en la planeación ambiental.....	20
TABLA 2 Indicadores de impacto.....	36
TABLA 3 Requerimientos de la norma Iso 14001:2004.....	43
TABLA 4 Revision ambiental Inicial de las Empresas florícolas.	47

TABLA 5 Calidad del agua de las florícolas investigadas.....	55
TABLA 6 Ruido generado por las fincas florícolas	57

RESUMEN

El presente trabajo se basa en la realización de un Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma ISO 14001: 2004 enfocado a las empresas florícolas de la zona norte del Ecuador, se hará referencia a los puntos conflictivos dentro de la norma en los cuales incurren las florícolas del sector, tales como regulaciones de la calidad del agua, calidad del aire; es decir recursos con los que cuentan las florícolas.

Por lo cual con la aplicación de la norma ISO 14001:2004 se pretenderá establecer un estándar en gestión medio ambiental que permite a las organizaciones: Implementar, mantener y mejorar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA). Garantizar, por sí misma, su conformidad con la política ambiental establecida. Demostrar tal conformidad a otros. Buscar certificación/registro de su Sistema de Gestión Ambiental por parte de una organización externa.

PALABRAS CLAVES: Sistema; Norma; Florícolas, Recursos, Conformidad

ABSTRACT

This work is based on the realization of an environmental management system based on ISO 14001: 2004 focused on the floriculture companies in the north of Ecuador, reference is made to the hot spots within the norm which incur floriculture industry, such as regulations water quality, air quality; ie resources that have the floriculture.

Therefore, the application of ISO 14001: 2004 is being made to establish an environmental management standard that enables organizations to: Implement, maintain and improve an environmental management system (EMS). Ensure, by itself, its conformity with the environmental policy established. Demonstrate such compliance to others. Seek certification / registration of its environmental management system by an external organization.

KEYWORDS: System; Rule; Floriculture, Resources, Conformity

INTRODUCCIÓN

El sector florícola en el Ecuador se, viene desarrollando paulatinamente, ya que es una actividad económica lucrativa y tiene una gran aceptación en el mercado nacional y mundial, por tal razón se pretende elaborar un sistema de gestión ambiental aplicada a las fincas florícolas del norte de Ecuador, la misma que sirva como un referente positivo, para desarrollar esta actividad de una manera amigable con el ambiente y a la vez responsable con los colaboradores que se encuentran directamente relacionados con la misma.

Al no contar con un sistema de gestión ambiental del floricultor Ecuatoriano, ni un estudio de impacto ambiental (EsIA) y un plan de manejo ambiental de la empresa Florícola, en los cuales se evalúen cada una de las actividades y se establezcan las directrices para prevenir y mitigar los impactos ocasionados al ambiente, caso contrario al no desarrollar un sistema afectará a los recursos naturales y a la mancomunidad inmersa, en el sector de influencia de la misma.

El sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004, tiene como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión ambiental (SGA) eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión, y para ayudar a las organizaciones a lograr metas ambientales y económicas. Estas normas, al igual que otras Normas Internacionales, no tienen como fin ser usadas para crear barreras comerciales ni arancelarias, o para incrementar o cambiar las obligaciones legales de una organización.

Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que le permita a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos. Es su intención que sea aplicable a todos los tipos y tamaños de organizaciones y para ajustarse a diversas condiciones geográficas, culturales y sociales.

El éxito del sistema depende del compromiso de todos los niveles y funciones de la organización y especialmente de la alta dirección. Un sistema de este tipo permite a una organización desarrollar una política ambiental, establecer objetivos y procesos para alcanzar los compromisos de la política, tomar las acciones necesarias para mejorar su rendimiento y demostrar la conformidad del sistema con los requisitos de esta Norma Internacional. El objetivo

global de esta Norma Internacional es apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas.

Muchas organizaciones gestionan sus operaciones por medio de la aplicación de un sistema de procesos y sus interacciones, que se puede denominar como "enfoque basado en procesos". La Norma ISO 9001 promueve el uso del enfoque basado en procesos. Ya que la metodología PHVA se puede aplicar a todos los procesos, las dos metodologías se consideran compatibles (Standardization, 2004)

El sistema de gestión ambiental se convierte en una herramienta ágil orientada al mejoramiento de la planeación y gestión ambiental de los productores de flores de corte, al tiempo que se constituye en un instrumento de referencia para el control por parte de las autoridades ambientales competentes.

El sector florícola posee una de las industrias más fuertes en muchos países desarrollados y en vías de desarrollo. Esta industria, que se inició a finales del siglo 19 abarca producción y cultivo de flores variadas tales como rosas, flores de verano, flores tropicales, y otras.

Siendo las rosas el producto más cotizado y de mayor demanda a nivel mundial. Es una industria muy dinámica, que ha crecido de manera rápida; y se compone de 3 principales actores: los productores, los mayoristas y los minoristas cuyas actividades comerciales están interrelacionadas. Las tendencias actuales de Mercado son orientadas hacia la eliminación de los intermediarios, es decir que las flores pasen desde el productor hacia el minorista, ya que así se lograría una considerable disminución en los precios. (ASOCOLFLORES, 2002)

El sector floricultor Ecuatoriano se destaca como un emprendedor actor del desarrollo y como un protagonista importante en el mercado mundial, por tal razón se debe cuidar con mucho énfasis la calidad del producto final que se ofrece y las garantías que se deben brindar al medio ambiente, ya que si se lo destruye no se lo recuperará a un corto plazo

No solamente es la actividad agrícola que más empleo genera por unidad de área sino que además ocupa un espacio relativamente pequeño, rico en tecnología, en conocimiento y en capacidad empresarial. Así mismo, como toda actividad agrícola, depende para su desarrollo del

buen uso de bienes y servicios ambientales. El sistema de gestión ambiental para la floricultura, será un instrumento que describe los principales aspectos ambientales y las medidas de manejo para el cultivador. De esta manera se establecen reglas claras en la relación entre el sector floricultor y el sector público a cargo de los recursos naturales

CAPÍTULO I
ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

1. Antecedentes

1.1 Formulación del Problema

El sistema de gestión ambiental busca promover el uso eficiente de los recursos naturales, en las florícolas que no mantienen estándares internacionales, y que con la aplicación de esta norma adopten tecnologías ambientales económicamente viables que permitan mejorar las relaciones productivas con el entorno natural y la comunidad.

Como referente utilizando la norma ISO 14001:2004 se pretende poner en práctica la planificación de las actividades, la implementación de procesos, su verificación, la toma de decisiones correctivas y su ejecución de una manera eficaz y eficiente.

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo general

Realizar un sistema de gestión ambiental para la floricultura Ecuatoriana basada en la norma ISO 14001:2004, Cantones Cayambe y Pedro Moncayo.

1.2.2 Objetivo específico

- 1.- Realizar el diagnóstico en aspectos de gestión ambiental en las fincas florícolas ubicadas en el sector de Cayambe y Pedro Moncayo.
- 2.- Realizar un sistema de Gestión Ambiental basado en Normas ISO 14001:2004, para identificar el nivel de cumplimiento de las floriculturas Ecuatorianas de la Norma
- 3.- Socialización del Sistema de Gestión Ambiental diseñado con los floricultores del sector norte del Ecuador.

1.3 Justificación

El sistema de gestión ambiental propuesto para la floricultura no solamente responde a la imperiosa necesidad de preservar el medio natural bajo un enfoque de desarrollo sostenible, sino también propicia la conservación y aumento de los niveles de competitividad y productividad del subsector.

En la actualidad, no se consideran prácticas productivas amigables con el medio ambiente como prácticas costosas en términos de utilidades y rendimientos, para constituirse, en cambio, en prácticas que agregan valor y aumentan la productividad y competitividad de los cultivos desarrollados en las fincas floricultoras del norte del Ecuador, con la aplicación de normas internacionales que beneficiarán a la economía de las mismas y también mejorarán la eficacia de los sistemas de manejo ambiental.

De acuerdo a una investigación exploratoria en las fincas floricultoras las preocupaciones ambientales no solamente provienen de los consumidores, sino también de los propios productores que entienden la importancia de la preservación del medio natural en el cual se soporta su actividad productiva (suelo, agua, ecosistemas, etc.) (ASOCOLFLORES, 2002)

El sistema de gestión ambiental propuesta tiene por objeto acercar al lector los principios y prácticas relativas a la gestión medioambiental contemplados a través de la norma internacional **ISO 14001:2004** como herramienta normalizada para el desarrollo de sistemas que ayuden a las organizaciones a:

- Mejorar su comportamiento medioambiental.
- Satisfacer las exigencias y/o expectativas de las partes interesadas.
- Recoger los beneficios que una efectiva gestión medioambiental proporciona.

Objeto y campo de aplicación de la normalización es especificar los requisitos para un sistema de gestión ambiental, destinados a permitir que una organización desarrolle e implemente una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, y la información relativa a los aspectos ambientales significativos.

Se aplica a aquellos aspectos ambientales que la organización identifica que puede controlar y sobre los que la organización puede tener influencia. No establece por sí misma criterios de desempeño ambiental específicos.

De acuerdo a la investigación exploratoria realizada en el sector algunas fincas floricultoras dejan de lado la correcta aplicación de las normas y sus consecuencias son las afectaciones en la salud de los colaboradores, la contaminación de las fuentes de agua entre otras.

Los efectos en la salud de los trabajadores están relacionados directamente por la exposición y el inadecuado uso y manejo de los plaguicidas en las plantaciones florícolas.

Estos productos químicos ingresan al cuerpo humano por vía oral e inhalación respiratoria de vapores, rocío, polvo o gases, por contacto dérmico y por ingestión de alimentos que contienen residuos tóxicos. Un ser humano presenta una mayor vulnerabilidad inmunitaria o sensibilidad a la absorción del químico, por varios factores como: el tipo de plaguicida utilizado, su grado de concentración y toxicidad, el tiempo de exposición, la dosis absorbida, el sexo y la edad de la persona, su estado de salud, la manipulación del producto en el almacenaje, aplicación y eliminación, sin las debidas medidas de protección. La absorción permanente de estos productos químicos en el cuerpo humano provoca un grado de intoxicación que puede presentarse como un efecto agudo o inmediato, en caso de que la absorción del plaguicida haya sido repentina o rápida, o como un efecto crónico cuando la absorción ocurre gradualmente y sus consecuencias se manifiestan solo a largo plazo. (FUNDACIÓN NATURA, 2005)

En cuanto a la calidad del agua para el riego existen riesgos de contaminación del recurso por la presencia contigua de las florícolas. Se ha identificado casos en los que los desechos líquidos y de otro tipo de las plantaciones al no existir ningún control, se vierten al canal de agua de riego del barrio contaminando sus aguas. Estas aguas se distribuyen a las parcelas agrícolas del barrio y afectan en la salud del ganado y de animales menores que las ingieren. Sin embargo, y según datos de un examen de calidad de agua realizado en Enero del 2001 por la Unidad de Gestión de Desarrollo del Municipio de Pedro Moncayo en el laboratorio de fitopatología de Tumbaco, se reportó que los hongos y bacterias encontrados no eran Fito patógenos para los cultivos, es decir no son peligrosos. Ante estos riesgos de posibles contaminaciones y robos del agua, la directiva del barrio ha optado por cubrir las zanjas de distribución. Este sistema en la actualidad se encuentra obsoleto debido a que no cumple con condiciones mínimas de calidad y cantidad.

Los principales impactos ambientales provocados por los desechos sólidos y líquidos de las plantaciones florícolas. Las empresas de flores producen cuatro tipos de estos desechos: los plásticos, la madera de los invernaderos, los envases de los productos químicos, los residuos de las flores y otros desechos domésticos. Los plásticos de los invernaderos, sirven para proteger

los cultivos de las variaciones del clima, mantienen la temperatura ideal para la producción de la flor y evitan la propagación de enfermedades, tienen un periodo de utilidad que oscila entre los dos y tres años, utilizándose una cantidad de 1380 kg/ha de plástico por cada hectárea de invernadero. Se estima que el total de florícolas ubicadas en el cantón Pedro Moncayo y alrededores produce una cantidad anual de 434 toneladas métricas de plástico correspondiente a 315 hectáreas en el año (FELTES, 2010)

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2. LA FLORICULTURA EN EL ECUADOR

2.1 FLORÍCOLAS

Son empresas dedicadas a la producción y comercialización de flores, estas ocupan grandes o pequeñas extensiones de terrenos, con o sin cobertura dependiendo de la variedad que esta se dedique a cultivar.

Las empresas floricultoras son emprendimientos comerciales con distinto proceso de complejidad, entre las que se encuentran: las de tipo familiar de regular dimensión y las que alcanzan niveles de altas inversiones por parte de empresas de tipo corporativo.

La floricultura en el Ecuador aparece en la década de los setenta donde dos compañías iniciaron su labor con cultivos tecnificados exportando claveles y crisantemos, aunque una expansión real de la floricultura comienza luego de varios años con la producción de rosas en la provincia de Pichincha y sigue creciendo hacia otras provincias de la Sierra. (MENA, 2012)

Actualmente la floricultura en el Ecuador constituye una de las actividades que más rubros genera para los ingresos por exportaciones no tradicionales del país, generando cerca de 76.758 empleos directos. A nivel mundial, Ecuador se ha situado dentro de los principales exportadores de flores, ocupando el tercer lugar en las exportaciones mundiales de este producto. (CORPEI, 2012)

Las flores ecuatorianas se encuentran entre las mejores del mundo por su calidad y belleza inigualables. La situación geográfica del país ha permitido contar con micro climas y una excelente luminosidad que proporcionan características únicas a las flores como son: tallos gruesos, largos y totalmente verticales, botones grandes y colores sumamente vivos y con mayor durabilidad. (CORPEI, 2012)

Según EXPOFLORES, la historia de las rosas no está todavía muy definida. Se sabe que existían en China, África y en Estados Unidos hace 30 millones de años.

Son también nombradas en la Biblia y en la Ilíada. La historia de las rosas modernas es más conocida, se sabe que de China vinieron variedades definidas y se llevaron a Europa en barcos

que transportaban el té, de ahí su nombre Híbridos de té. Estas variedades se cruzaron con las nativas europeas, especialmente del sur de Europa y dieron origen a una gran variedad de rosas. Los cruces entre los híbridos de China y Europa se realizaron a principios del siglo XVIII, y se caracterizaron por tener un botón grande y tallos largos; y recién a inicios de 1900, en Estados Unidos y Europa se empezó a producir rosas en forma comercial.

Dentro de un cultivo de rosas, se pueden distinguir los siguientes procesos:

- El Cultivo.
- La Cosecha.
- La Post-Cosecha.

En lo referente al **Cultivo**, este abarca desde la preparación del suelo hasta cuando la planta se encuentre óptima para ser cosechada. Dentro de esta se encuentra la implementación del sistema de riego con sus respectivas líneas de goteo, enraizamiento de las plantas, la preparación de las camas, la plantación (tomando en cuenta la época de plantación), y el manejo luego de la plantación, que puede ser de forma tradicional o por agobio.

La **Cosecha**: El corte se lo efectúa con un trineo que puede transportar tres cajas de plástico con un total de 25 unidades por caja para no causar daños entre plantas por sus espinas. Este corte es necesario efectuarlo por la tarde, después de que la fotosíntesis y la acumulación de reservas durante todo el día, está completamente cargada con azúcares.

En la **Post-cosecha** existen varios objetivos:

- Mantener la libre circulación del agua, de la base hacia la flor.
- Proporcionar sustancias que le confieran alimento a la flor.
- Evitar los efectos del etileno.
- Desacelerar el metabolismo por medio de la refrigeración (temperatura de -5 °C.).

2.2. Impactos en el medio ambiente.

Los impactos en el medio ambiente provocados por el cultivo de rosas en el agua, suelo, aire son los siguientes:

2.2.1 El agua

Según GÓMEZ M. el agua, en medios rurales, está siendo privatizada mediante la nueva Ley de Aguas y entregada a sectores económicamente poderosos en desmedro de las comunidades campesinas.

En Cayambe, por ejemplo, se ha entregado una concesión del río Guachalá a los molinos la Unión para generación eléctrica; ahora el propietario la está vendiendo a las floricultoras.

Otro ejemplo es el canal de riego Tabacundo, que fue realizado como una obra para las comunidades del sector, pero resulta que las comunidades están ubicadas en la parte alta del canal y las que se benefician de este canal son las empresas florícolas que se encuentran en la parte baja.

La floricultura necesita gran cantidad de agua para la mezcla de los plaguicidas, el lavado de herramientas, la fumigación y especialmente para el riego de las flores.

El acaparamiento del agua por parte de las floricultoras ha desatado varios conflictos entre las comunidades y los centros poblados con las empresas. Ante esto, algunas empresas han construido grandes reservorios de agua para garantizar su producción, ocasionando serios problemas a las comunidades que carecen de este recurso.

Muchas comunidades, a través de la autogestión o mingas comunitarias han logrado construir canales para el abastecimiento de agua; hoy, las plantaciones se benefician de este servicio, sin ningún esfuerzo. La Ley de Aguas trata de legitimar estas desigualdades violando a los derechos colectivos de las comunidades campesinas e indígenas del país.

Por otro lado, el uso indiscriminado de plaguicidas en el cultivo de flores es una fuente de contaminación del agua. La producción de flores necesita alrededor de 80 insumos químicos para su crecimiento; desde el tratamiento del suelo hasta el empacado. Varios de los productos químicos utilizados están prohibidos, sin embargo debido a la falta de control por parte de las autoridades ambientales y del Ministerio de Agricultura, se siguen utilizando.

La legislación nacional ha establecido una lista de sustancias prohibidas en el Ecuador, pero lamentablemente no están prohibidas en Colombia, o viceversa, por lo que se da un comercio ilegal de plaguicidas entre los dos países, por ejemplo con el Bromuro de Metilo que a más de ser un plaguicida altamente tóxico, afecta a la capa de ozono.

Los plaguicidas y fertilizantes utilizados en la producción de flores son arrojados también al suelo, contaminando la cadena alimenticia, o son arrojados a las alcantarillas llegando más tarde a los ríos, contaminando la vida acuática.

Los efectos de la contaminación ambiental, especialmente del agua se reflejan en la salud de los habitantes de las comunidades y las frecuentes enfermedades que se han desarrollado en la última década.

Las comunidades, gracias a indicadores biológicos de monitoreo han detectado cambios en el olor como en el sabor del agua y han reclamado a las empresas por la contaminación. Las floricultoras alegan que no son estudios científicos debidamente sustentados. Otros estudios realizados por la agencia de cooperación Alemana GTZ han demostrado altos niveles de concentración de plaguicidas organofosforados y órgano clorados en muestras tomadas en el área de Cayambe.

En esta zona también se encontraron altos niveles de amoniaco y fosfatos, además altos niveles de acidez.

Los resultados arrojados por esta investigación son muy alarmantes tomando en cuenta que estas sustancias químicas afectan al sistema nervioso, persisten en él son bioacumulables. Estos estudios demuestran la contaminación de las aguas superficiales, pero no existe una investigación de las aguas subterráneas que estarían contaminadas por el entierro de envases plásticos, por el riego con fertilizantes y por la filtración del agua utilizada en la fumigación en las flores.

2.2.2 El suelo

El suelo es un factor importante para la producción de flores, este debe contener suficientes nutrientes para un crecimiento favorable y además el terreno debe estar ubicado en un lugar estratégico desde el punto de vista de iluminación y vías de acceso.

La primera fase es la preparación del suelo, compactándolo para darle una superficie plana. Luego se lo prepara regulando el pH, se aplica fertilizantes. La fertilización con químicos, con el transcurso del tiempo, produce salinización en el suelo, dejándolo no apto para la agricultura. La desinfección del suelo con sustancias de amplio espectro, como el Bromuro de Metilo, causa además efectos globales como la pérdida de la capa de ozono.

Estos procedimientos esterilizan el suelo, terminando con la actividad microbiana, parte fundamental de la vida del suelo; esto es porque los técnicos de las empresas florícolas consideran a los microorganismos del suelo un peligro para su plantación.

Después de la siembra, viene el control sanitario; en este caso, se fumiga con plaguicidas y luego se mantiene un control permanente de la fertilización del suelo.

Luego de todo este proceso no solamente que se afecta el suelo destinado al cultivo de flores sino los suelos aledaños a las plantaciones, los mismos que se contaminan a través de filtraciones.

Si bien es cierto que hay una carencia de investigaciones sobre la contaminación del suelo en los cultivos de flores y de su entorno, podemos deducir que la utilización masiva de plaguicidas, fertilizantes y otras sustancias, afectan no solo el suelo sino que también el agua, el aire y la biodiversidad.

Probablemente la recuperación de estos suelos sea imposible y con costos difícilmente determinables ya que las comunidades están perdiendo su Pacha Mama que les ha brindado soberanía alimentaria y fuente de sustento ahora y para las generaciones venideras.

2.2.3 El aire

Las actividades industriales son una de las principales causas de contaminación del aire y el cultivo de flores no-queda fuera.

Los productos químicos utilizados por las floricultoras son expulsados a la atmósfera durante el control sanitario al fumigar las flores. Con esto afectan la salud de los trabajadores y habitantes de las comunidades colindantes; muchas floricultoras se encuentran a pocos metros de escuelas, colegios, iglesias, lugares turísticos o centros poblados.

Por otro lado, para obtener suficiente presión y caudal de agua, utilizan plantas generadoras de energía eléctrica a diésel. Su permanente funcionamiento contamina el aire con emisiones de gases y con ruido.

Otro contaminante es el gas generado por la combustión de los desechos de los tallos de las flores. En otros casos los depositan en quebradas para que sirvan como alimento de ovejas, chanchos o vacas, o para hacer compost. Sin embargo, los residuos de los plaguicidas utilizados permanecen en su estructura, acumulándose en la cadena alimenticia.

Algunas empresas florícolas deciden quemar sus desechos, contaminando el aire.

2.3 Impactos socioeconómicos

Los impactos socioeconómicos provocados por el cultivo de rosas en la vivienda e impactos demográficos, educación y economía campesina y, la familia y salud son los siguientes:

2.3.1 Vivienda e impactos demográficos

La demanda de mano de obra por parte de las empresas florícolas es una de las principales causas de la migración de campesinos. Esto ha generado el abandono de sus tierras y actividades productivas, pasando a ser dependientes de las plantaciones y cambiando sus patrones de alimentación y consumo.

También se da una migración de mujeres de otras provincias, por la demanda de mano de obra femenina en las empresas florícolas, causando serios impactos en el sistema reproductor de las jóvenes trabajadoras debido al uso intensivo de plaguicidas; además, por el temprano abandono del hogar y la falta de orientación de sus padres muchas de ellas tienen embarazos precoces.

Se estima que en el Cantón Cayambe, Provincia de Pichincha, la población transeúnte es más elevada (60 – 80 mil) que la permanente (55 mil). Esto ha incrementado la demanda de infraestructura básica y servicios públicos la misma que la Municipalidad no puede satisfacer. Las empresas florícolas, deberían ser una fuente de ingresos para los gobiernos seccionales, sin embargo es mayor la demanda de servicios que el ingreso para poder abastecerlos (ACCIÓN ECOLÓGICA, 2000)

La demanda de vivienda, en los poblados aledaños a las floricultoras, también ha hecho que los costos de arriendo sufran un aumento considerable.

La llegada de personas extrañas a las comunidades, con diferente cultura y estilos de vida ha generado el incremento del alcoholismo, prostíbulos y un aumento de la violencia.

2.3.2 Educación y economía campesina

Si bien los puestos de trabajo ofrecen una fuente de ingresos cada vez más importante, no se ha demostrado con ninguna evidencia acerca de una mejora en la calidad del nivel de vida de la gente local. El campesino pasa a ser un trabajador asalariado que suele endeudarse para comprar electrodomésticos y sin capacidad de ahorro para enfrentar alguna calamidad doméstica. ¿Es la capacidad de endeudamiento una mejora en el nivel o en la calidad de vida?

La demanda de tierras por parte de las empresas florícolas pone a los campesinos en desventaja al momento de acceder a tierras agrícolas. Anteriormente una hectárea de tierra costaba 10 millones de sucres, actualmente, en Cayambe por ejemplo, una hectárea de tierra cuesta entre 10 mil y 30 mil dólares.

El sector campesino, sin ninguna línea de crédito que le permita comprar un terreno y cultivarlo abandona su tierra, poniendo en riesgo su propio futuro y la seguridad alimentaria de todo el país.

En algunos casos los campesinos han optado por combinar el trabajo en las empresas florícolas con el de la chacra, y así poder completar los ingresos para su familia. Esto ha provocado que los campesinos, especialmente mujeres, realicen un esfuerzo extremo para cumplir con estas actividades.

La migración de familias completas, ha generado demanda de más cupos en las escuelas para sus niños, teniendo que recurrir a escuelas privadas. En algunos casos los jóvenes han dejado sus estudios para trabajar en estas empresas.

El nivel de analfabetismo en las comunidades donde están ubicadas estas empresas es muy elevado. En Cayambe, por ejemplo, existe un analfabetismo femenino en el área urbana del 14,2% y en el área rural de un 40%. Muchas mujeres han dejado el estudio por el trabajo en las flores.

El impacto más perjudicial en lo cultural, es el cambio de visión de las comunidades campesinas e indígenas sobre el desarrollo. Para los jóvenes, especialmente, el desarrollo se limita al ingreso de dinero a través de un salario y el posterior consumismo. “Esta visión los lleva a creer en el modelo neoliberal en el cual la competencia y el mercado están por encima de la organización, de los derechos colectivos y de los trabajos compartidos que conducen a objetivos claros.

El trabajo en las empresas florícolas demanda un mayor esfuerzo y tiempo en sus trabajos, por lo que los campesinos no tienen tiempo para participar en mingas, préstamos o reuniones, siendo uno de los factores causantes del debilitamiento de las organizaciones comunitarias.

Esto implica también que los miembros de una comunidad no puedan participar en las fiestas campesinas que son espacios para socializar y un momento de reencuentro con la cultura.

Actualmente, los campesinos e indígenas jóvenes no tienen interés en ser comuneros, sea porque no tienen tierras o porque no tienen tiempo para participar en las mingas, actividad que

los identifica como comuneros que trabajan para un bien colectivo. En este sentido, gran parte de las personas trabajadoras en las flores, se han vuelto individualistas.

2.3.3 Familia y salud

El trabajo en los cultivos de flores absorbe mucho tiempo y esfuerzo, afectando la relación entre parejas o la relación, comunicación y orientación de los padres a sus hijos, muchos de los cuales están al cuidado de una tercera persona (abuelita, tía) o se quedan solos. (Mena, 2014 Pag 23)

Antes de existir las plantaciones de flores las mujeres se encargaban de la crianza de sus hijos y el cuidado de la chacra; hoy, algunas mujeres han abandonado estas actividades, para ir a trabajar en las floricultoras. Este cambio de vida, por un lado le permite ganar dinero, pero por otro, está siendo la razón de la pérdida de la unión matrimonial, ya sea por celos, problemas conyugales o maltratos físicos.

Recientemente el CEAS realizó una investigación preliminar sobre los impactos en la salud por el uso de sustancias químicas en el proceso de producción de flores. Estos resultados llevan a meditar sobre la conveniencia o no de que los comuneros sigan trabajando en estas plantaciones. Las intoxicaciones sucedidas a través de la inhalación, ingestión y contacto dérmico con plaguicidas y otras sustancias están causando efectos cancerígenos. Por ejemplo, en la comunidad de Mangahuantag, Cantón Puembo, Provincia de Pichincha, tres empresas florícolas con una extensión de 20 hectáreas cada una están instaladas en el centro poblado, a 500 metros de un centro de salud y a 800 metros de una escuela donde estudian 194 niños campesinos - indígenas, quienes sufren de problemas como: dolor de cabeza, estomago, irritación de ojos, tos y gripe, provocados por el uso de plaguicidas en el proceso de fumigación en las empresas florícolas.

2.4 PROCESO DE PRODUCCIÓN EN LAS FLORÍCOLAS

2.4.1 Etapas del proceso de producción

Comprende cuatro etapas que permiten el desarrollo de producción de la flor

2.4.2 Propagación plantas madres

Es el área del cultivo donde se siembran las plantas para producción de esquejes.

2.4.3 Propagación de bancos de enraizamiento

Son los sitios destinados para colocar los esquejes sin raíz, con el objeto de lograr su enraizamiento, en un sustrato que generalmente es la escoria de carbón proveniente de hornos. Es un medio estéril e inocuo.

2.4.4 Producción

Al área de producción se llevan los esquejes enraizados, listos para ser sembrados.

En el área de producción se llevan a cabo diferentes sub-procesos como son: preparación de suelos, desinfección del suelo, siembra, labores culturales, riego y fertilización, control de plagas y enfermedades, cosecha de flor y labores de renovación del cultivo, entre otros.

Algunos de estos sub-procesos son comunes a las áreas de propagación plantas madres y propagación en las camas de enraizamiento
No siempre se realizan en una misma empresa los tres procesos anteriores

2.4.5 Postcosecha.

Comprende todas las actividades de selección de las flores, el empaque y la conservación de las mismas para exportación.

En la postcosecha se realizan la clasificación, el boncheo (armados los ramos, se cubren con un capuchón plástico), tratamiento sanitario, empaque y traslado a cuartos fríos de conservación.

Comercializadora (por ejemplo bouqueteras) comprende las mismas actividades de una sala de poscosecha a diferencia de que no cuenta con producción de flor sino que llega la flor de uno o varios cultivos, está especializada para hacer los arreglos florales (bouquet) o simplemente el producto como tal (ramos de una sola especie).

2.5 Etapas de apoyo al proceso de producción de la flor

a) Construcción y mantenimiento de infraestructura

En esta etapa se realizan construcciones o mantenimiento de infraestructura ya existente para evitar el deterioro o que necesitan remplazarse, por ejemplo

Cambios de plástico de invernadero

- Mantenimiento de reservorios, pozos profundos
- Mantenimiento sistema de tratamiento de agua residual
- Mantenimiento o cambio de redes de aspersión y fertirriego
- Mantenimiento de prados y jardines
- Construcción de vías
- Instalaciones eléctricas
- Maquinaria y equipos.

b) Actividades complementarias

Son las labores de administración, se realizan en espacios físicos que en forma conjunta podemos llamar áreas de oficina.

También hace parte integrante del área administrativa, la operación del comedor y baterías sanitarias. El casino es un espacio físico con infraestructura adecuada, donde se instalan estufas, fuentes de combustible y demás utensilios de cocina, destinados a la preparación de alimentos. En muchas empresas no existen cocinas para preparar o calentar alimentos, en estos casos el

personal lleva los alimentos preparados y lo consumen en áreas adecuadas. (Colombia, 2000, p. 31)

2.6 Impacto ambiental

El termino impacto se aplica a la alteración que introduce una actividad humana en su “entorno”; este último concepto identifica la parte del medio ambiente afectada por la actividad, o más ampliamente, que interacciona con ella. Por tanto el impacto ambiental se origina en una acción humana y se manifiesta según tres facetas sucesivas:

La modificación del valor del factor alterado o del conjunto del sistema ambiental.

La interpretación o significado ambiental de dichas modificaciones, y el último término, para la salud y el bienestar humano. Esa tercera faceta está íntimamente relacionada con la anterior ya que el significado ambiental de la modificación del valor no puede desligarse del significado ambiental del que se parte. (GONZÁLES, 2011)

2.6.1 Plan de manejo ambiental

Una vez identificados y evaluados los impactos ambientales del proyecto, el equipo proyectista debe preguntarse cómo evitarlos (prevención), reducirlos al mínimo (mitigación) o mantenerlos dentro de límites aceptables para la vida (control)

Esto implica reflexionar profundamente acerca del proyecto y su contexto e identificar y evaluar una variedad de medidas como; el cambio en la localización (ubicación física), variaciones en el diseño, cambios en la etapa de construcción u operación, medidas de sustitución o reducción del uso de insumos y energía, etc.

En un EIA tales medidas se describen en el Plan de Manejo Ambiental PMA. Este consiste en la identificación, organización y estructuración de un conjunto de medidas para evitar o reducir los impactos potenciales que pueden ser causados por el proyecto.

El PMA debe identificar con claridad los responsables de la implementación de tales medidas y comprometer al proponente del proyecto a ejecutarlas.

2.6.2 Planeación ambiental

Esta fase es previa a la instalación del cultivo de flores o la ampliación de cultivos existentes, busca prever las consecuencias ambientales que se desprenden de la actividad floricultora.

En la planeación de proyectos de floricultura se requiere tener claridad y conocimiento con respecto a la naturaleza y a las implicaciones de las actividades propias del proceso productivo; y sobre las obligaciones y responsabilidades ambientales que derivan de su ejecución.

De esta manera, el floricultor en la fase de planeación ambiental, debe tener en cuenta los siguientes aspectos Definir las actividades que se deben implementar durante las fases de construcción y operación e identificar los impactos que éstas generan.

- Establecer las medidas de manejo ambiental de prevención, mitigación, control, corrección o compensación, tendientes a contrarrestar los impactos negativos que pueda generar la actividad floricultora.
- Evaluar económica y ambientalmente las ventajas tecnológicas existentes de producción.
- Conocer los requisitos legales ambientales aplicables a la floricultura
- Conocer el Plan de Ordenamiento Territorial de la localidad.
- Desarrollar los estudios ambientales requeridos por la autoridad y obtener los permisos pertinentes.

Con la planeación ambiental buscamos:

- Minimizar los efectos negativos de nuestra actividad en el entorno.

- Maximizar los beneficios de la actividad floricultora, en cuanto al aprovechamiento racional de los recursos naturales, mejorar la competitividad y la imagen corporativa.

- Cumplir con la normatividad ambiental.

- Destinar los recursos requeridos para la implementación de las medidas ambientales necesarias.

Tabla 1. Muestra las etapas necesarias que permiten un sentido lógico en la planeación ambiental

PROCEDIMIENTO DE PLANEACIÓN	CRITERIOS
1. Trámites y permisos ambientales	Conocer y aplicar la legislación ambiental vigente relacionada con la ejecución del nuevo cultivo.
2. Descripción del proyecto	-Descripción general de las características del Nuevo cultivo. -Restricciones de carácter ambiental, técnico y económico.
3. Análisis del entorno natural	Descripción y caracterización del área de estudio (área donde se va instalar el cultivo).
4. Evaluación ambiental	Identificación de los impactos ambientales generados por la ejecución del nuevo proyecto
5. Manejo ambiental	Diseño de las medidas ambientales (prevención, mitigación, control o compensación) a implementar.

Fuente: Floricultores Colombianos

Elaborado por: Floricultores Colombianos

2.6.3 Gestión ambiental

Esta fase aplica en cualquier instancia del cultivo, se refiere a los procesos, mecanismos, acciones y responsabilidades al interior de la empresa, con el propósito de garantizar las medidas ambientales apropiadas y oportunas, proyectadas hacia el uso óptimo de los recursos naturales, prevención de la contaminación y cumplimiento de las normas ambientales.

En sentido general la gestión ambiental es una herramienta administrativa para el mejoramiento continuo del desempeño ambiental. Una empresa con Sistema de Gestión Ambiental puede ahorrar costos, prevenir accidentes, controlar situaciones, y puede aspirar a una relación más cercana y de confianza con la autoridad ambiental.

Un Sistema de Gestión Ambiental se basa en el PHVA planear, hacer, verificar y ajustar. Dicho sistema está conformado por los siguientes elementos

- Política ambiental
- Planeación
- Implementación de las medidas ambientales
- Seguimiento y monitoreo
- Revisión y mejoramiento.

2.6.4 Política ambiental

Los requisitos generales de las florícolas principalmente deben establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental de acuerdo con los requisitos de esta norma internacional, y determinar cómo cumplirá estos requisitos.

La organización debe definir y documentar el alcance de su sistema de gestión ambiental.

La alta dirección debe definir la política ambiental de la organización y asegurarse de que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental, ésta:

- a) es apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios;
- b) incluye un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación;

- c) incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales;
- d) proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales;
- e) se documenta, implementa y mantiene;
- f) se comunica a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ella; y
- g) está a disposición del público. (ISO, 2004)

2.7 Planeación

Es el procedimiento por el cual se establece la posición actual de la empresa con relación al medio ambiente. Esta información permitirá establecer los objetivos y metas ambientales y formular las medidas para alcanzarlos. Esta etapa comprende los siguientes aspectos:

- Revisión ambiental

Establece la posición actual de la empresa con relación al medio ambiente.

Normalmente enmarca:

- Identificación de aspectos ambientales de las actividades o procesos de la empresa, que pueden generar impactos negativos relevantes al medio ambiente.

- Identificación de los requisitos legales ambientales, que sean aplicables a los aspectos ambientales de la empresa.

- Medidas de manejo ambiental

Formulación de las medidas ambientales para lograr los objetivos y metas establecidos (cumplimiento con los requisitos legales y prevención de la contaminación).

Implementación de las medidas ambientales

Corresponde al proceso mismo de ejecución de las medidas de manejo ambiental formulados.

Para la ejecución de las medidas de manejo ambiental será necesario:

- Disponer de una estructura organizacional que permita definir las instancias de dirección, de coordinación y de ejecución del sistema de gestión ambiental, así como la asignación de responsabilidades.

Asignar recursos, fijar procedimientos, flujos de comunicación y controles operacionales.

- Proveer al sistema de gestión ambiental de los recursos humanos, físicos y financieros para el logro de los objetivos propuestos.

- El suministro de recursos deberá estar apoyado en presupuestos elaborados con base en las actividades a ejecutar y sus requerimientos de personal, materiales, equipos, insumos y otros.

2.8 MARCO LEGAL

El proceso de gestión ambiental y el cumplimiento y/o apego a la normativa legal vigente y aplicable, tanto a nivel nacional como seccional, el marco legal referencial base para la EIA se remitió de forma principal a los siguientes cuerpos legales:

2.8.1 Constitución Política del Ecuador

Constitución política del Ecuador, aprobada por la Asamblea Nacional Constituyente y el Referéndum aprobatorio, que se encuentra publicado en el Registro Oficial No. 449 del 20 de octubre del 2008.

Título II: Derechos

Capítulo II. Derechos del buen vivir

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumakawsay. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Leyes

Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria (TULAS).

El TULAS está en vigencia a partir de su publicación en Registro Oficial No. 725 del 16 de diciembre de 2002, y ratificado mediante Decreto Ejecutivo 3516 publicado íntegramente en el Registro Oficial No. 51 de Febrero del 2015, Edición Especial.

En el Libro III DEL REGIMEN FORESTAL, se establece requerimientos para el licenciamiento del aprovechamiento forestal de bosques naturales o plantados de producción permanente, estatales o de dominio privado.

El Libro VI de la Calidad Ambiental, definen las normas de calidad ambiental para los diferentes recursos o componentes. A continuación se detallan las normas de calidad contenidas en este Libro, sobre las cuales se basará el análisis de los datos obtenidos en campo:

Ley de Gestión Ambiental.

La Ley de Gestión Ambiental (LGA) rige desde el 30 de julio de 1992 y establece un esquema de administración ambiental por parte del Estado a través de un manejo horizontal presidido por el Ministerio de Ambiente y conformado por todos los ministerios e instituciones del Estado con competencia ambiental, la ley denomina en el Artículo 10 a este mecanismo como el Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental.

La LGA dispone también la aplicación de varios principios, políticas y herramientas de gestión ambiental y constituye por lo tanto un instrumento jurídico que delinea el campo de acción del Estado y de la sociedad civil en materia ambiental. En cuanto a la participación de los particulares en la protección de sus derechos ambientales el Título VI de la Ley declara que las personas naturales jurídicas o los grupos humanos tendrán acción pública para denunciar la violación de las normas ambientales.

La LGA, regula aspectos institucionales, de competencia, sustantivos, de procedimiento y de sanciones. Se destaca el Artículo 20 que establece la exigencia de la licencia ambiental previa para toda actividad que implique riesgo ambiental.

Normas y reglamentos

Reglamento del Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA)

El Sistema Único de Manejo Ambiental vigente desde su publicación en el Libro VI del Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente constituye la estructura reglamentaria matriz para cualquier sistema de evaluación ambiental a nivel nacional. El SUMA tiene como principios de acción. “el mejoramiento, la transparencia, la agilidad, la eficacia y la eficiencia así como la coordinación interinstitucional de las decisiones relativas a actividades o proyectos propuestos con potencial impacto y/o riesgo ambiental, para impulsar el desarrollo sustentable del país .”

□ **Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental**

Este reglamento establece disposiciones relativas a la prevención y control de la contaminación ambiental regulando la aplicación de las normas técnicas que señalan los límites máximos permisibles de contaminación ambiental. Se destaca la regulación de los Permisos de Descarga y Emisiones. En cuanto a la elaboración de estudios de impacto ambiental se remite al SUMA y al RAAE y en cuanto al procedimiento para la aplicación de sanciones administrativas se remite al Capítulo II del Título I, Libro III del Código de la Salud.

□ **Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo, expedido mediante Resolución Nº 172 del Consejo Superior del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.**

Establece disposiciones específicas para minimizar el riesgo laboral y fomenta el uso de equipos de seguridad y protección a trabajadores, además de establecer especificaciones de ambientes laborales adecuados.

□ **Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Ministerio de Trabajo y Empleo. Registro Oficial 137 del 9 de agosto del 2000.**

Establece disposiciones sobre el medio ambiente laboral y la seguridad de los trabajadores.

2.8.2 Ordenanzas municipales del Cantón Pedro Moncayo

Ordenanzas para la gestión ambiental pública, aprobación y control ambiental de la construcción y funcionamiento de plantaciones florícolas en el Cantón Pedro Moncayo.

Capítulo II Requisitos de las Unidades Productivas Florícolas.

Art.5. PRSENTACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL.- De manera previa a la implantación de toda nueva unidad productiva florícola, deberá presentarse a la autoridad ambiental de aplicación cooperante cantonal la respectiva licencia ambiental emitida por la autoridad ambiental nacional (AAN) o autoridad ambiental de aplicación responsable (AAAr).

Art6.- LICENCIA AMBIENTAL.- Las unidades productivas florícolas existentes, que deseen ampliar su área de producción, deberán obtener la licencia ambiental correspondiente emitida por la Autoridad Ambiental Nacional (AAN) o Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable (AAAr).

Art7.- VERIFICACIÓN.- La municipalidad como Autoridad Ambiental de Aplicación Cooperante (AAAc) en coordinación con la Dirección Provincial del Ambiente Pichincha del MAE verificara el cumplimiento de las normas establecidas en esta ordenanza.

Capítulo III De la calidad ambiental y social.

Art.- 10.- RESIDUOS SÓLIDOS.- Toda persona natural o jurídica está obligada a mantener en óptimas condiciones higiénicas y de aseo, las instalaciones de la empresa, su frente de vía y el entorno...

GENERALIADES DE LA NORMA INTERNACIONAL ISO 14001:2004

Las Normas Internacionales sobre gestión ambiental tienen como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión ambiental (SGA) eficaz que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión, y para ayudar a las organizaciones a lograr metas ambientales y económicas. Estas normas, al igual que otras Normas Internacionales, no tienen como fin ser usadas para crear barreras comerciales no arancelarias, o para incrementar o cambiar las obligaciones legales de una organización.

Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que le permita a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos. Es su intención que sea aplicable a todos los tipos y tamaños de organizaciones y para ajustarse a diversas condiciones geográficas, culturales y sociales. La base de este enfoque se muestra en la figura número 1 descrita a continuación.

El éxito del sistema depende del compromiso de todos los niveles y funciones de la organización y especialmente de la alta dirección. Un sistema de este tipo permite a una organización desarrollar una política ambiental, establecer objetivos y procesos para alcanzar los compromisos de la política, tomar las acciones necesarias para mejorar su rendimiento y demostrar la conformidad del sistema con los requisitos de esta Norma Internacional. El objetivo global de esta Norma Internacional es apoyar la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Debería resaltarse que muchos de los requisitos pueden ser aplicados simultáneamente, o reconsiderados en cualquier momento.

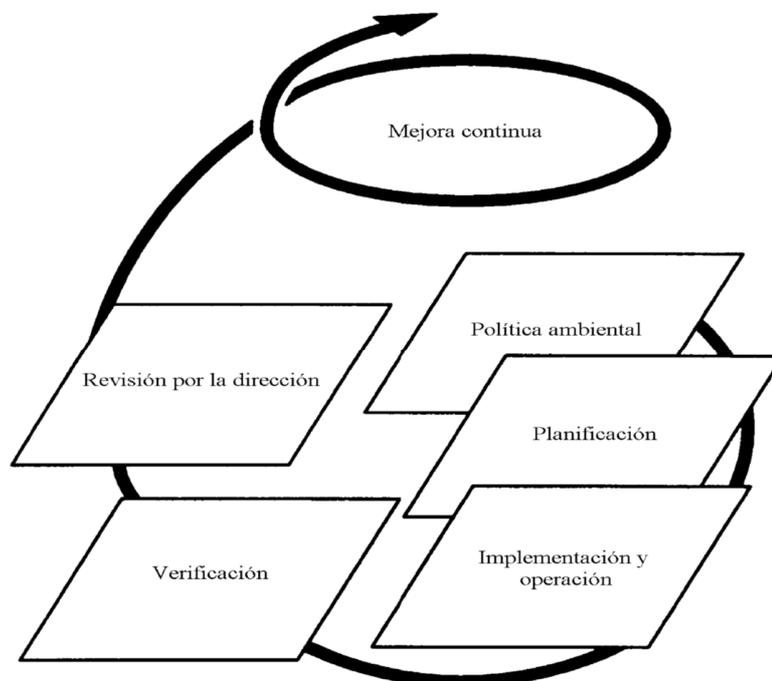


Figura 1. Modelo de sistema de gestión ambiental para esta Norma Internacional

Fuente: Norma ISO 14001:2004

Elaborado por: Normas ISO 14001:2004

CAPÍTULO III
MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Materiales

Los materiales a utilizar son:

GPS

Laptop

Probetas

Botas

Vehículo

Guantes

Overoles

Impresora

3.2 Metodología

3.2.1 Ubicación geográfica de la investigación

La ubicación geográfica de las empresas florícolas se centran principalmente en la provincia de pichincha con un 75% de participación, las empresas ubicadas en el sector de investigación no cuentan con la aplicación de la norma ISO 14001: 2004, por tal razón no se las puede tomar en consideración como referencia, se recomendará que utilicen este documento como referencia para establecer su propio sistema de gestión ambiental enmarcado con la norma internacional.

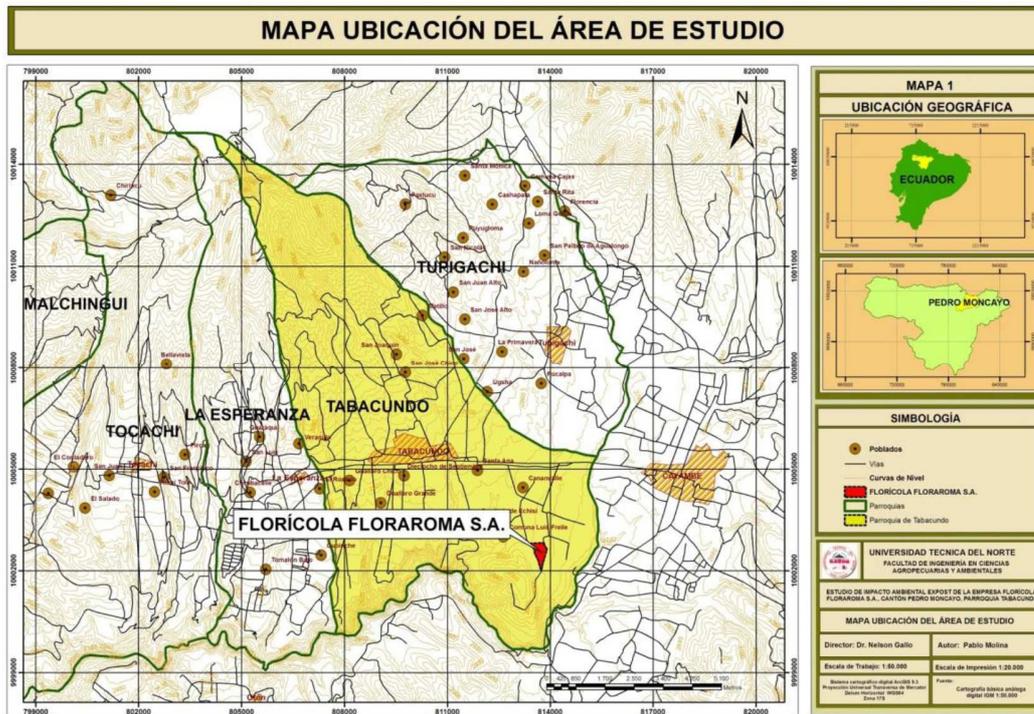


Gráfico 1 Mapa de Ubicación de la zona de estudio
 Fuente: Ministerio de Agricultura y ganadería
 Elaborado por: Ministerio de Agricultura y ganadería

3.2.2 Ubicación del Área de Estudio

Las Fincas Florícolas están ubicadas en el sector de Ayora, La esperanza y Tabacundo en la provincia de Pichincha, abarca una superficie de 19,07 ha, se encuentra a 2.300 msnm.

3.2.3 Características del área de estudio

El área en la actualidad abarca una extensión total de 661.70 hectáreas, y generalmente están conformadas por 3 áreas diferenciadas: el área cultivada, el área de recuperación, el área administrativa y el área destinada a los reservorios.

Mapa de ubicación de las florícolas (Anexo N° 1. Mapa 1)

El área estudiada se describe de la siguiente manera:

- **País:** Ecuador.
- **Región geográfica:** Sierra
- **Provincia:** Pichincha.
- **Cantón:** Cayambe Y Pedro Moncayo
- **Lugar:** Alrededores del Cantón
- **Altitud:** En el área de estudio es de 2624 m.s.n.m.
- **Coordenadas UTM:** (815700 E; 10002043N)
- **Descripción general de la Florícolas:** Las fincas en su mayoría tienen un promedio de 9 hectáreas en producción, 8, y 10 invernaderos, 1 reservorio de agua y producen rosas.

La organización es por procesos siendo los siguientes: producción, post cosecha, compras, ventas, estadísticas, contable financiero, recursos humanos y gestión gerencial.

A continuación se presenta un esquema de la planeación y gestión general de las florícolas, como una base para su gestión administrativa.

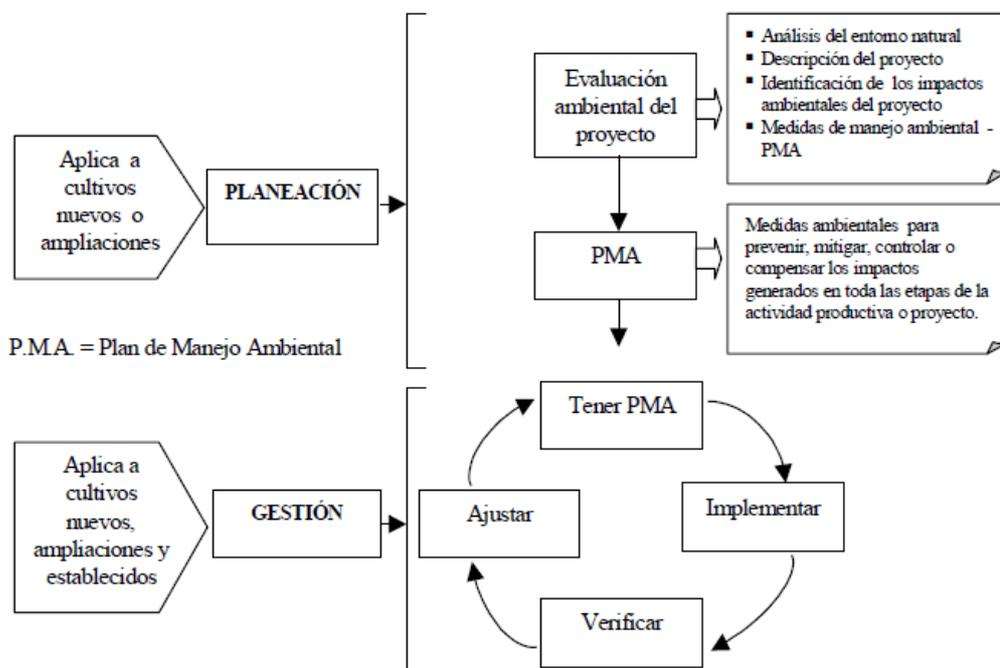


Gráfico 2. Planeación y Gestión del Proceso de Producción Floral

Fuente: Guía del floricultor Colombiano

Elaborado por: Guía del floricultor Colombiano

El presente cuadro muestra la planeación y gestión ambiental a la cual deben estar sujetas todas fincas florícolas.

3.2.4 Etapas de apoyo al proceso de producción

1. Construcción y mantenimiento de infraestructura

En esta etapa se realizan construcciones o mantenimiento de infraestructura ya existente para evitar el deterioro o que necesitan remplazarse, por ejemplo:

- Cambios de plástico de invernadero
- Mantenimiento de reservorios, pozos profundos
- Mantenimiento sistema de tratamiento de agua residual
- Mantenimiento o cambio de redes de aspersión y fertirriego
- Mantenimiento de prados y jardines

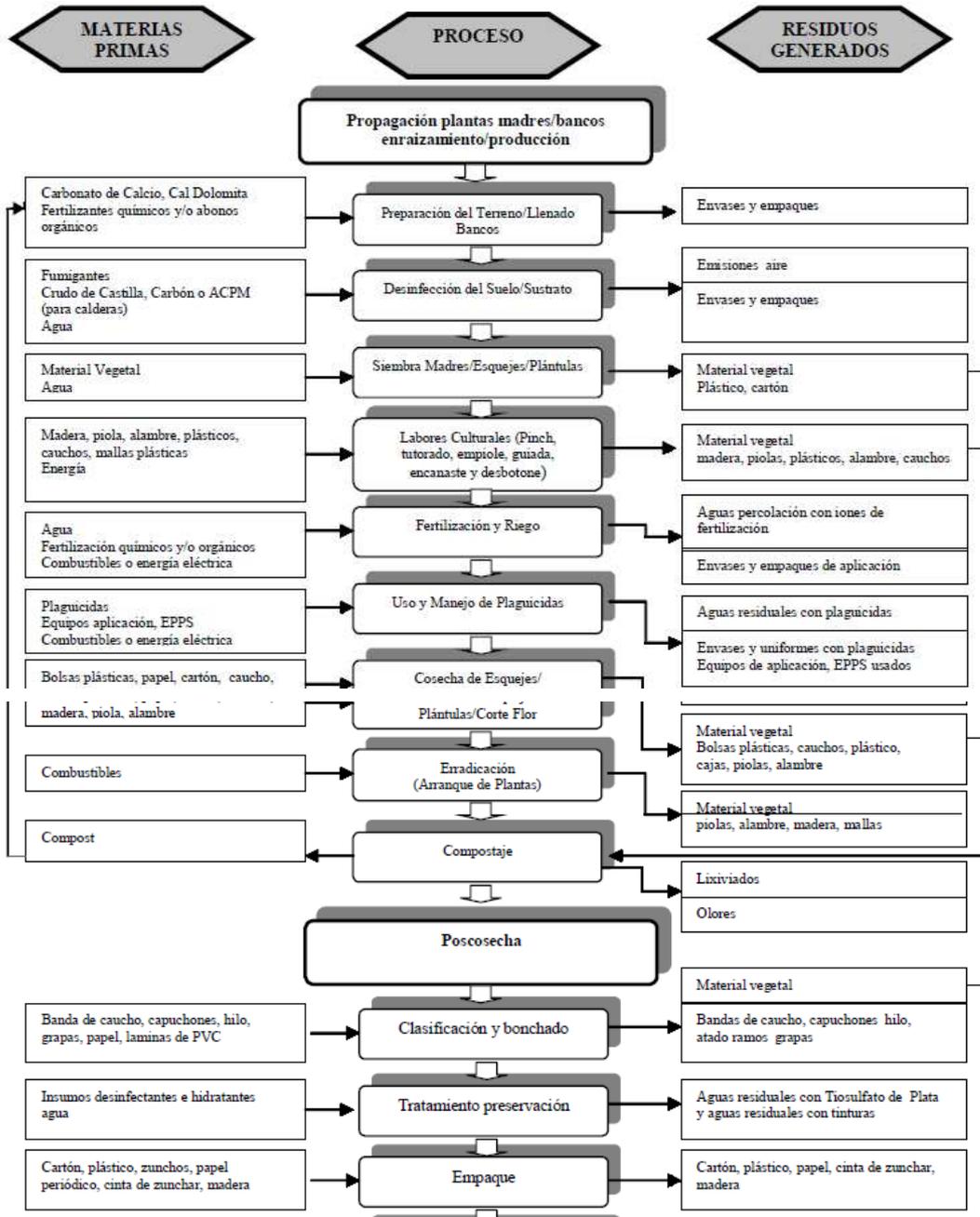
- Construcción de vías
- Instalaciones eléctricas
- Maquinaria y equipos.

2. Actividades complementarias

Son las labores de administración, se realizan en espacios físicos que en forma conjunta podemos llamar áreas de oficina.

3 Proceso productivo de las Flores

A continuación se elabora el proceso productivo de las floricultoras desde su inicio hasta el final, se distribuye los materiales, sus procesos y los residuos que genera esa actividad.



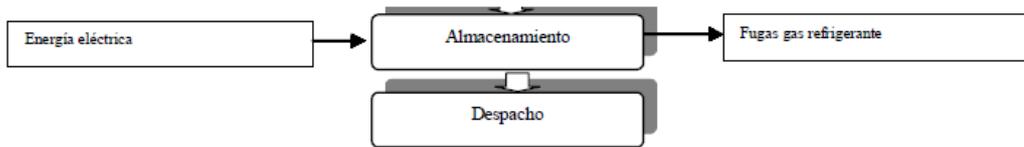


Gráfico 3 Proceso productivo del cultivo de flor

Fuente: Guía del floricultor Colombiano

Elaborado por: Guía del floricultor Colombiano

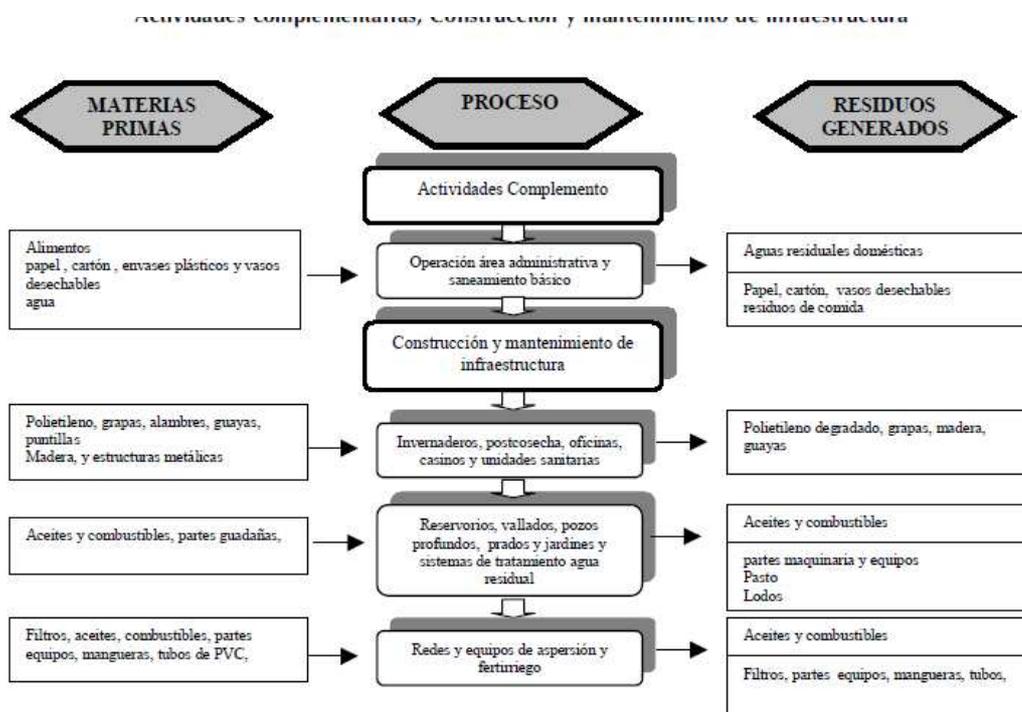


Gráfico 4 Proceso de apoyo al desarrollo de producción de flor

Fuente: Guía del floricultor Colombiano

Elaborado por: Guía del floricultor Colombiano

Tabla 2. Indicadores de impacto

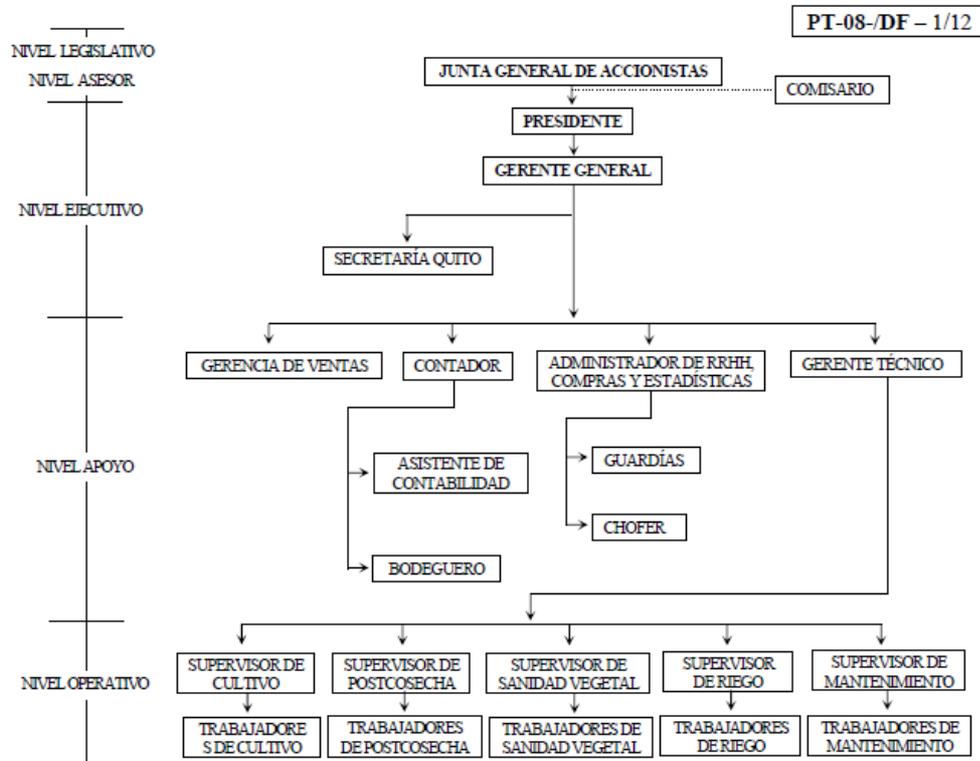
INDICADORES DE IMPACTO		
COMPONENTE AMBIENTAL	INDICADORES DE IMPACTO	MEDIDAS DE IMPACTO
MEDIA FÍSICO		
AIRE		
RUIDO	Generación o incremento de los niveles permitidos causados por operación de equipos y otros instrumentos usados en el proceso productivo así como también el tráfico vehicular por el sitio cercano al proyecto	Mediciones de niveles de ruido con sonómetros de precisión en diferentes áreas de exposición
OLORES	Generación de olores ofensivos en el área	Concentración solventes cumplimiento del plan de manejo ambiental
SUELO		
Calidad del Suelo	Pérdida de nutrientes y empobrecimiento del suelo por lixiviación degradación de estructura compacta y pérdida de permeabilidad	Cumplimiento de la legislación para evitar contaminación del suelo
AGUA		
Calidad Físico - Química y Bacteriológica de aguas superficiales	Contaminación de los cuerpos de agua por presencia de contaminantes y/o sólidos	Concentración de gases y aceites Concentración de DBO
MEDIO BIÓTICO		

FLORA	Afectación a la flora por descargas incontroladas y fuera de parámetros	Concentración de grasas y aceites
FAUNA	Afectación a la flora por descargas incontroladas y fuera de parámetros	Concentración de grasas y aceites
MEDIO SOCIOECONÓMICO CULTURAL		
Empleo	Generación de empleo	Porcentaje de la demanda de trabajo cubierto
Mejoramiento de servicios	Afectación indirecta al entorno de influencia directa y cambios en el entorno de vida durante las actividades de la empresa	Indicadores físicos y económicos específicos
Salud	Posible afectación a la salud de los empleados y población causada por incremento de ruido los olores ofensivos	Población afectada

Fuente: Ministerio de Agricultura Ecuador

Elaborado por: Ministerio de Agricultura Ecuador

Organigrama Estructural de la Florícola FONCET, UNICFLOWERS S.A



ero

Grafico 5. Organigrama estructural de las florícolas

Fuente: Guía del floricultor Colombiano

Elaborado por: Guía del floricultor Colombiano

3.2.5 Descripción de la organización administrativa de las Florícolas

En este Anexo se presentará una descripción administrativa de las fincas florícolas: como se distribuyen, como se estructuran por departamentos y cada una de las actividades que desempeña.

Junta de accionistas

La Junta General de Accionistas de las florícolas Ecuatorianas es el órgano de administración y fiscalización dentro de las mismas, donde se toman las decisiones clave para la marcha y funcionamiento de la finca. Los acuerdos adoptados en el curso de la reunión son incluidos en el acta de la reunión.

Comisario

El comisario es la persona encargada de inspección, fiscalización, representación y vigilancia de los intereses comunes de todos los accionistas

Presidente

Suelen usarse indistintamente para hacer referencia a la persona encargada de máxima autoridad de la llamada gestión y dirección administrativa en la empresa florícola

Gerente General

Es la persona de encargar las siguientes actividades puntuales

- Ordenar.
- Designar todas las posiciones gerenciales.
- Realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos.
- Planear y desarrollar metas a corto y largo plazo junto con objetivos anuales y entregar las proyecciones de dichas metas para la aprobación de los gerentes corporativos.
- Coordinar con las oficinas administrativas para asegurar que los registros y los análisis se están ejecutando correctamente.

Gestión Gerencial

En el proceso de Gestión Gerencial utilizan los recursos para planificar, organizar, dirigir, coordinar, evaluar y controlar de mejor manera las actividades de la florícola, orientadas a la aceleración de su desarrollo económico, de asegurar el pleno aprovechamiento de las

posibilidades materiales y humanas, y de agrupar aún más estrechamente a todos los trabajadores en torno a las metas establecidas.

Además el proceso de Gestión Gerencial toma decisiones que deben realizar los trabajadores con niveles de responsabilidad, para que toda la organización cumpla con los objetivos.

Gerencia de ventas

La gerencia de ventas de una florícola tiene como función y objetivo principal, mantener y aumentar las ventas mediante la administración eficiente del recurso humano de ventas disponible y del mercado potencial de clientes en un plazo determinado.

Ventas

El proceso de ventas se encarga de la búsqueda de clientes para la distribución y venta de las flores y dar seguimiento día a día de las diferentes rutas de comercialización para garantizar la cobertura total y abastecer el mercado extranjero y local. En este departamento se prepara diariamente el pedido de ventas a producción según el requerimiento y trabaja en conjunto con mercadeo para lanzamiento de productos, promociones y ofertas.

Además el proceso de ventas organiza, determina los procedimientos, dirigen al personal administrativo, coordinan el trabajo de los miembros del proceso y llevan el registro de las ventas.

Contador

Contador público es una licenciatura en la que un profesional a cargo de las finanzas de la florícola, se dedica a manejar la contabilidad de la organización florícola se especializa en la

información administrativa derecho económico, recursos humanos, finanzas, auditorías, estadísticas, etc.

Contable Financiero

El proceso Contable Financiero se ocupa de mantener la solvencia de la empresa, obteniendo los flujos de caja necesarios para satisfacer las obligaciones y adquirir los activos fijos y circulantes necesarios para lograr los objetivos de la empresa y en vez de reconocer los ingresos y los gastos como lo hace el contador, este los reconoce con respecto a entradas y salidas de efectivo.

Frente a la toma de decisiones, las obligaciones del proceso Contable Financiero de la empresa florícola difieren de las del contador en que este último presta la mayor parte de su atención a la compilación y presentación de datos financieros, el funcionario financiero evalúa los informes del contador, produce datos adicionales y toma decisiones basado en su análisis.

El contador de la florícola suministra datos de fácil presentación en relación con las operaciones de la empresa en el pasado, presente y el futuro.

El administrador financiero utiliza estos datos en la forma en que se le presentan o después de haber hecho ciertos ajustes y modificaciones como un insumo importante en el proceso de la toma de decisiones financieras.

El área financiera es importante, desde esta se controlan el resto de áreas de la florícola, a través de los presupuestos, y la estrategia empresarial, a través de los objetivos de rentabilidad.

Recursos humanos

Esta Área se encarga del reclutamiento y selección, contratación, capacitación, administración o gestión del personal durante la permanencia en la florícola.

El proceso del manejo de Recursos Humanos es esencialmente de servicios, tienen la facultad de dirigir las operaciones de los departamentos. Entre las funciones esenciales se puede destacar las siguientes:

- * Ayudan y prestan servicios a la organización, a sus dirigentes, gerentes y empleados de las florícolas
- * Describen las responsabilidades que definen cada puesto laboral y las cualidades que debe tener la persona que lo ocupe.
- * Evalúan el desempeño del personal.
- * Reclutan al personal idóneo para cada puesto.
- * Capacitan y desarrollan programas, cursos y toda actividad que vaya en función del mejoramiento de los conocimientos del personal.
- * Brindan consejería a sus empleados en función de mantener la armonía entre éstos, además buscan solución a los problemas que se desatan entre estos.
- * Llevan el control de beneficios de los empleados.
- * Distribuyen políticas y procedimientos de recursos humanos, nuevos o revisados, a todos los empleados, mediante boletines, reuniones, memorándums o contactos personales.

Gerencia técnica

Es la Matriz primordial de toda empresa florícola la cual es la que está en el campo y la que es la menos tomada en cuenta y se la distribuye de la siguiente manera:

Tabla 3 Requerimientos de la norma ISO 14001:2004

n° de Clausula	Nombre	Requisitos	Cumple	% de Cumplimiento	Explicación
1	Requisitos	Único	No	0%	No se encuentra definido el sistema de gestión ambiental
2	POLITICA AMBIENTAL	a	No	0%	No posee la Política y Objetivos Ambientales
		b	No		
		c	No		
		d	No		
		e	No		
		f	No		
		g	No		
3	Aspectos ambientales	a	No	0%	No se ha realizado procedimientos para la identificación de aspectos ambientales
		b	No		
4	Requisitos legales y otros requisitos	a	No	0%	No tiene desarrollado procedimientos para la identificación y acceso a requisitos legales ambientales
		b	No		
5	Objetivos metas y programas	a	No	0%	No se han establecido programas de Gestión Ambiental para lograr los objetivos
		b	No		
6	Recursos funciones responsabilidades y autoridad	a	No	0%	La empresa está interesada en implementar un Sistema de Gestión ambiental por lo cual ha demostrado su interés y compromiso facilitando los recursos necesarios
		b	No		
7		a	No	0%	

	Competencia formación toma de conciencia	b	No		La empresa es consciente de contratar personal capaz de desempeñar sus funciones cada año existe un presupuesto que es aplicado a la capacitación de su personal fortaleciendo sus conocimientos en las áreas a las que están asignados
		c	No		
		d	No		
8	Comunicación	a	No	0%	No existe procedimientos para la comunicación interna y externa en general
		b	No		
9	Documentación	a	No	0%	La empresa no cuenta con políticas objetivos alcances documentos registros del Sistema de Gestión Ambiental
		b	No		
		c	No		
		d	No		
10	Control de Documentación	a	No	0%	No tiene desarrollado procedimiento respecto al control de documentos
		b	No		
		c	No		
		d	No		
		e	No		
		f	No		
		g	No		
11	Control Operacional	a	No	0%	No tiene desarrollado procedimientos documentados en la que su ausencia pueda llevar a desviaciones en la política y objetivos del Sistema de gestión Ambiental
		b	No		
		c	No		
12	Preparación y respuesta ante emergencias	Único	no	0%	No se ha desarrollado procedimientos para identificar y

					responder ante situaciones de emergencia
13	Seguimiento y medición	Único	no	0%	No se tiene desarrollado procedimientos para la mediación y seguimiento del desempeño del sistema de Gestión Ambiental
14	Evaluación del cumplimiento legal	Único	no	0%	No se tiene desarrollado procedimientos para evaluar periódicamente la conformidad de los requisitos legales aplicables
15	Evaluación del cumplimiento otros requisitos	Único	No	0%	No se ha evaluado la conformidad con otros requisitos por ende no puede llevar registros de dicha evaluación
16	No conformidad acción correctiva y preventiva	a	No	0%	No se tiene desarrollado procedimientos para la investigación y análisis de incidentes
		b	No		
		c	No		
		d	No		
		e	No		
17	Control de Registros	Único	No	0%	No se tiene desarrollado procedimientos para el control de registros
18	Auditoría Interna	a	No	0%	No se realiza auditoría interna ya que no se tiene el equipo auditor para las mismas
		b	No		
19	Revisión por la dirección	a	No	0%	Como no está implementado el Sistema de gestión de seguridad y Salud Ocupacional la alta dirección no puede revisar ningún requerimiento ni evaluación
		b	No		
		c	No		
		d	No		
		e	No		
		f	No		

		g	No		
--	--	---	----	--	--

Fuente: Guía del floricultor Colombiano

Elaborado por: Guía del floricultor Colombiano

CAPITULO IV

PROPUESTA DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

La propuesta se enfoca a las florícolas del Cantón Cayambe, se enmarca en estructurar un mapa de procesos general para las fincas florícolas ya que en el sector no existen fincas florícolas con una certificación ISO 14001: 2004, lo que se propone es que este sea un documento base para que las florícolas realicen la inversión necesaria para obtener la certificación internacional, continuación se expondrá el mapa de procesos general de las empresas florícolas, con todos sus aspectos como: objetivos, metas, responsables, su codificación pertinente.

Tabla 4. Revisión ambiental Inicial de las Empresas florícolas.

n° de Clausula	Nombre	Requisitos	Cumple	% de Cumplimiento	Explicación
1	Requisitos	Único	No	70%	No se encuentra definido el sistema de gestión ambiental
2	POLITICA AMBIENTAL	a	No	50%	No posee la Política y Objetivos Ambientales
		b	No		
		c	No		
		d	No		
		e	No		
		f	No		
3	Aspectos ambientales	a	No	45%	No se ha realizado procedimientos para la identificación de aspectos ambientales
		b	No		
4	Requisitos legales y otros requisitos	a	No	67%	No tiene desarrollado procedimientos para la identificación y acceso a requisitos legales ambientales
		b	No		

5	Objetivos metas y programas	a	No	50%	No se han establecido programas de Gestión Ambiental para lograr los objetivos
		b	No		
6	Recursos funciones responsabilidades y autoridad	a	No	80%	La empresa está interesada en implementar un Sistema de Gestión ambiental por lo cual ha demostrado su interés y compromiso facilitando los recursos necesarios
		b	No		
7	Competencia formación toma de conciencia	a	No	67%	La empresa es consciente de incorporar personal capaz de desempeñar sus funciones cada año existe un presupuesto que es aplicado a la capacitación de su personal fortaleciendo sus conocimientos en las áreas a las que están asignados
		b	No		
		c	No		
8	Comunicación	d	No	50%	No existe procedimientos para la comunicación interna y externa en general
		a	si		
9	Documentación	b	No	45%	La empresa no cuenta con políticas objetivos alcances documentos registros del Sistema de Gestión Ambiental
		c	No		
		d	No		
		a	si		
10	Control de Documentación	e	No	30%	No tiene desarrollado procedimiento respecto al control de documentos
		f	No		
		b	No		
		c	No		
		d	No		
		g	No		

11	Control Operacional	a	No	40%	No tiene desarrollado procedimientos documentados en la que su ausencia pueda llevar a desviaciones en la política y objetivos del Sistema de Gestión Ambiental
		b	No		
		c	No		
12	Preparación y respuesta ante emergencias	Único	si	85%	No se ha desarrollado procedimientos para identificar y responder ante situaciones de emergencia
13	Seguimiento y medición	Único	no	38%	No se tiene desarrollado procedimientos para la mediación y seguimiento del desempeño del sistema de Gestión Ambiental
14	Evaluación del cumplimiento legal	Único	si	50%	No se tiene desarrollado procedimientos para evaluar periódicamente la conformidad de los requisitos legales aplicables
15	Evaluación del cumplimiento otros requisitos	Único	No	0%	No se ha evaluado la conformidad con otros requisitos por ende no puede llevar registros de dicha evaluación
16	No conformidad acción correctiva y preventiva	a	No	0%	No se tiene desarrollado procedimientos para la investigación y análisis de incidentes
		b	No		
		c	No		
		d	No		
		e	No		
17	Control de Registros	Único	No	30%	No se tiene desarrollado procedimientos para el control de registros
18	Auditoría Interna	a	No	25%	

		b	No		No se realiza auditoría interna ya que no se tiene el equipo auditor para las mismas
19	Revisión por la dirección	a	No	10%	Como no está implementado el Sistema de gestión de seguridad y Salud Ocupacional la alta dirección no puede revisar ninguna necesidad ni evaluación
		b	No		
		c	No		
		d	No		
		e	No		
		f	No		
		g	No		

Fuente: Norma ISO 14001: 2004

Elaborado por: Norma ISO 14001: 2004

4 Requisitos del sistema de gestión ambiental

4.1 Requisitos generales

El Organigrama General de las Empresas constituyen las jerarquías existentes en sus áreas, además se puede identificar claramente la responsabilidad de los cargos en base a su jerarquía. Por otra parte el en base al organigrama funcional jerárquico de las florícolas se establece parámetros estructurales de acuerdo al cargo, pues a cada persona contratada se debe indicar actividades determinadas, las cuales deben estar establecidas en el manual de funciones

Organigrama Estructural de la Florícola FONCET, UNICFLOWERS S.A

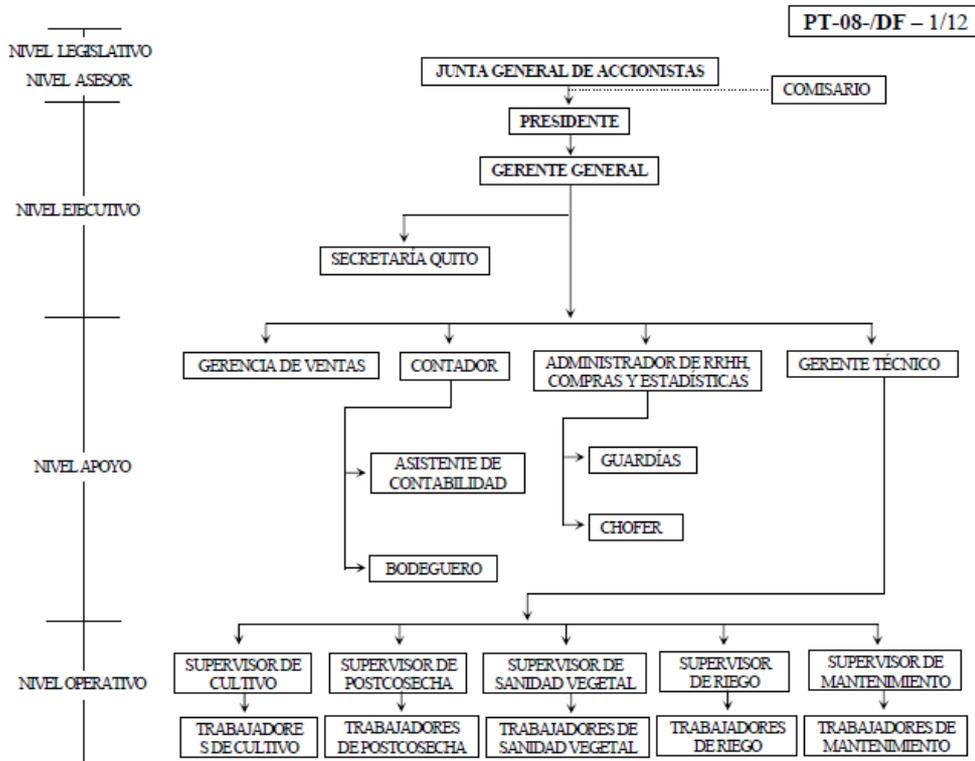


Diagrama N° 1 Organigrama Estructural de la Florícola FONCET, UNICFLOWER S.A. Fuente: Romero Betty, Santacruz Cesar.

El presente organigrama demuestra la organización de la empresa florícola con sub niveles actuales y sus departamentos requeridos, los mismos que son la base para su funcionamiento y su correcto desarrollo administrativo.

MAPA DE PROCESOS OPERATIVOS

El presente mapa de procesos expondrá los procesos a identificar de la norma ISO 14001: 2004, cabe recalcar que las empresas florícolas del sector no cuentan con esta norma, por tal razón se pretende brindar un material guía, para que las empresas pongan en marcha el establecimiento de dicha norma.

Objetivo General

Proveer información sobre los procedimientos a seguir para enfrentar adecuadamente posibles contingencias durante el desarrollo de las actividades, así de esta forma minimizar los impactos que puedan ocasionarse sobre el ecosistema, los trabajadores y la operación de la finca.

Metas Generales

Establecer los indicadores de la norma ISO 14001:2004 en la finca florícola.

Dar lineamientos generales y específicos de como estructurar la norma.

Recomendar la sociabilización de la norma en la florícola.

Políticas

Respetar el medio ambiente.

Asumir todos los lineamientos legales y ambientales regidos por el estado Ecuatoriano.

Identificar las falencias incurridas y dar solución a las mismas.

PROCEDIMIENTO PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Código 001

Elaborado por: Departamento de planificación

Revisado por: Gerencia Técnica

REQUISITOS GENERALES

- **OBJETO**

Revisar la Política Medioambiental de la empresa de forma periódica.

- **ALCANCE**

La Política Ambiental de la empresa diseñada por el departamento de Planificación

- **DESARROLLO DE LA POLÍTICA**

La Dirección del Centro y el Responsable de Medio Ambiente procederán a revisar la Política Medioambiental de la empresa como parte integrante fundamental del Sistema de Gestión Medioambiental.

Llevará a cabo como mínimo con periodicidad anual, dentro de la revisión global del Sistema.

La revisión se abordará el estado medioambiental actual de la empresa valorada: según:

- Quejas
- Denuncias
- Estado de los proyectos de mejora
- Estado de las medidas correctivas derivadas del Plan de Auditoría
- Premios e incentivos recibidos
- Costes medioambientales
- Revisión de los objetivos y metas según PRMA/05/01
- Otros temas de interés

El Responsable de Medio Ambiente evaluará el grado de adecuación actual entre los aspectos contemplados en la definición de la Política Medioambiental y los requerimientos sociales, laborales y de bienestar identificados.

La resolución del Responsable de Medio Ambiente y de la Dirección determinará la necesidad o no de modificar algún aspecto, bien sea éste de ámbito puntual (objetivo o meta) o de carácter general (política ambiental).

Todo ello se recogerá en un documento escrito o informe correspondiente de Revisión del Sistema por parte de la Dirección.

Se valorará el grado de cumplimiento obtenido respecto de la Política Medioambiental y la adecuación de los objetivos y metas propuestos, así como el grado de consecución de los mismos, anotando las consideraciones generales. De la misma manera, las acciones que se deriven deben quedar reflejadas por escrito.

CONTROL DE PROCESOS

Código 002

Elaborado por: Departamento de planificación

Revisado por: Gerencia Técnica

0.ÍNDICE

1. OBJETO

2. ALCANCE

3. DESARROLLO

3.1 .Equipo para la realización de la Evaluación Ambiental

3.2. Aspectos medioambientales Directos

3.3 Criterios de Incidencia Ambiental

4.- GLOSARIO DE TERMINOS

5.- DIAGRAMA DE FLUJO

SE DESARROLLARA A CONTINUACIÓN EL DESARROLLO DEL INDICE DESCRITO

1. OBJETO

Definir aquellos aspectos ambientales significativos para la empresa.
Definir criterios de significancia, los cuales sirvan para identificar aquellas actividades, productos y servicios de especial relevancia desde el punto de vista medioambiental.

2. ALCANCE

Todos aquellos procesos de la empresa con incidencia sobre cualquiera de los vectores ambientales (agua, residuos, ruidos, emisiones atmosféricas y recursos naturales).
Se tendrán en cuenta tanto las condiciones normales de funcionamiento, como las de parada y arranque (que incluye el mantenimiento) y las situaciones de emergencia.

3. DESARROLLO PONER LOS DATOS DEL ITEM

3.1 .Equipo para la realización de la evaluación ambiental

La evaluación ambiental de los procesos se realizará a través de un equipo, formado por los responsables de las Áreas implicadas, y liderado por el Responsable de Medio Ambiente.

Dicho equipo revisará todos y cada uno de los procesos que se realizan en la empresa, ya sean de carácter productivo o auxiliar.

3.2. Aspectos medioambientales directos

Los vectores ambientales a evaluar son: residuos, aire, aguas, ruidos, suelos y recursos naturales.

Tabla 5. Calidad del agua de las florícolas investigadas.

Parámetro	Unidad	Valores obtenidos de	Valor límite promedio	-
-----------	--------	----------------------	-----------------------	---

		análisis anteriores		
pH	-	8.4	6<pH<9	Si
SDT	mg/l	213	<3000	Si
Fosfatos	mg/l	<0.1	No específica	-
Nitratos	mg/l	2,5	10	Si
Dureza total	mg/l	114	No específica	-
Dureza cálcica	mg/l	50	500	Si
DBO5	mg O2/l	11	2	No
DQO	mg O2/l	35	No específica	-
Alcalinidad	mgCaCO3/l	123	No específica	-
Cloruros	mg/l	6	250	Si
Sulfatos	mg/l	35	400	Si
Sodios	mg/l	20.44	200	Si
Boro	mg/l	<0,1	1	Si
Potasio	mg/l	12.6	No específica	Si
Cloro libre	mg/l	0.67	No específica	No
Conductividad	uS/cm	248	No específica	

Fuente: Expoflores 2010

Elaborado por: Expoflores 2010

Tabla 6. Ruido generado por las fincas florícolas

Nº	LUGAR DE MONITOREO	COORDENADAS	VALORES ENCONTRADOS promedio (DB)	VALOR MÁXIMO PERMISIBLE	EVALUACIÓN
1	Motores cuarto frio 1	X: 813634 Y:10002644	79	85	Si cumple
2	Motores 2	X: 813691 Y:10002765	76	85	Si cumple

Fuente: Expoflores

Elaborado por: Expoflores

La evaluación de la incidencia ambiental de los vectores vendrá dada por la aplicación de los criterios de incidencia ambiental.

3.3 Criterios de incidencia ambiental

Aspectos a considerar

La organización debe documentar esta información y mantenerla actualizada.

La organización debe asegurarse de que los aspectos ambientales significativos se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su sistema de gestión ambiental.

Aspectos a considerar en relación a la norma ISO 14001:2004

n° de Clausula	Nombre	Requisitos	Cumple	Frecuencia	Responsable
2	POLITICA AMBIENTAL	a	No	Mensual	Departamento de planificación de la florícola
		b	No		
		c	No		
		d	No		
		e	No		
		f	No		

		g	No		
3	Aspectos ambientales	a	No	Mensual	Departamento de remediación ambiental
		b	No		
4	Requisitos legales y otros requisitos	a	No	Anual	Departamento Jurídico
		b	No		
5	Objetivos metas y programas	a	No	Semestral	Departamento de planificación de la florícola
		b	No		
6	Recursos funciones responsabilidades y autoridad	a	No	Semestral	Gerencia
		b	No		
7	Competencia formación toma de conciencia	a	No	Mensual	Departamento de planificación de la florícola
		b	No		
		c	No		
		d	No		
8	Comunicación	a	si		
		b	No		
9	Documentación	a	si	Mensual	Archivo
		b	No		
		c	No		
		d	No		
	Control de Documentación	a	No	Mensual	Archivo
		b	No		
		c	No		
		d	No		
		e	No		
		f	No		
		g	No		
11		a	No	Mensual	Departamento logístico

	Control Operacional	b	No		
		c	No		
12	Preparación y respuesta ante emergencias	Único	si	Mensual	Comisión de seguridad
13	Seguimiento y medición	Único	no	Mensual	Departamento de planificación de la florícola
14	Evaluación del cumplimiento legal	Único	si	Anual	Departamento Jurídico
15	Evaluación del cumplimiento otros requisitos	Único	No	Mensual	Gerencia
16	No conformidad acción correctiva y preventiva	a	No	Mensual	Departamento de planificación de la florícola
		b	No		
		c	No		
		d	No		
		e	No		
17	Control de Registros	Único	No	Diario	Departamento de Recursos Humanos

Fuente: Norma ISO 14001:2004

Fuente: Norma ISO 14001:2004

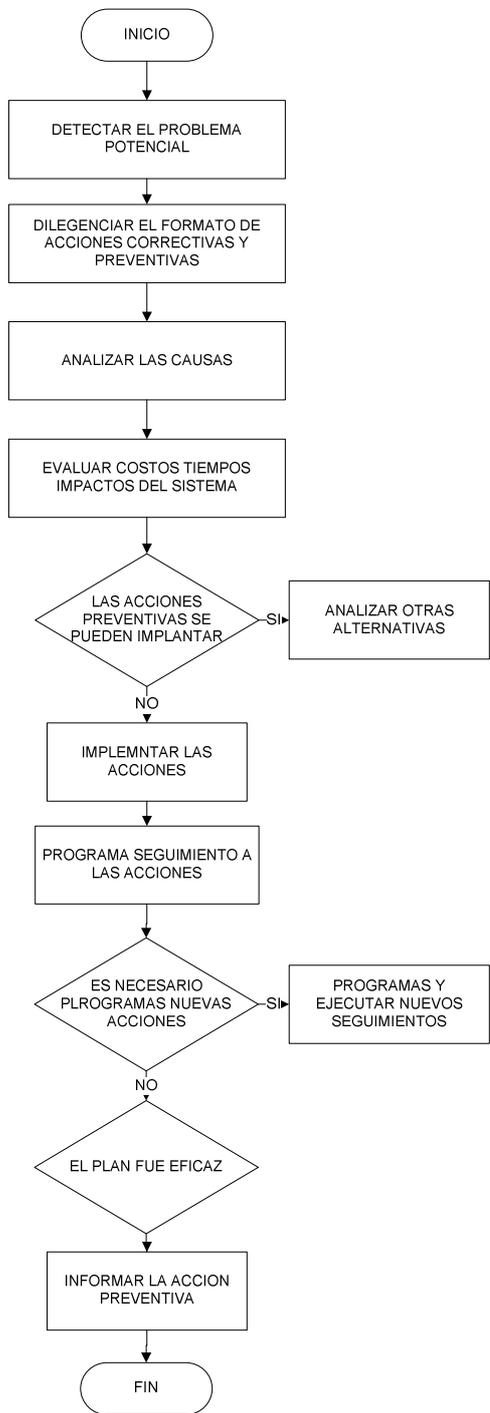
4.- GLOSARIO DE TERMINOS

- **Residuos:** todos aquellos residuos que se generan a causa de la actividad, producto o servicio.
- **Aguas Residuales:** la fracción de aguas residuales que se generan a causa del proceso.
- **Emisiones atmosféricas:** las diferentes emisiones que pueden tener lugar a causa del proceso.
- **Ruidos:** el nivel de las emisiones sonoras inherentes al proceso y que puedan llegar a tener un efecto sobre el medio.
- **Suelos:** el riesgo de afectación de los suelos a causa de actividades, productos o servicios.
- **Energía:** los diferentes tipos de energía que se consumen a causa del proceso.
- **Agua Consumida:** los puntos de consumo de agua inherentes al proceso.

Asimismo, para conseguir una total exhaustividad de evaluación y la posterior adecuación a los requisitos de la Norma ISO 14001, para cada uno de los aspectos se contempla las siguientes situaciones:

- **Normal:** situación de funcionamiento habitual.
- **Parada/Arranque:** situación al inicio o final de la jornada o bien en paradas y/o acciones de mantenimiento.
- **Emergencia:** situación anormal, dentro de lo que es previsible por el funcionamiento y circunstancias de la empresa, tanto humanas como de entorno.

5.- DIAGRAMA DE FLUJO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS



Fuente: Expoflores

Elaborado por: Expoflores

CONTROL DE PROCESOS PARA LA ACTUALIZACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

Código 003

Elaborado por: Departamento de planificación

Revisado por: Gerencia Técnica

1. OBJETO

Describir los criterios que se deberán seguir para la identificación y el acceso a los requisitos de carácter legal obligatorios y otros de cumplimiento para la empresa de carácter voluntario.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplicará a la empresa, en relación con los requerimientos legales o cualquier otro requerimiento que la empresa suscriba de forma voluntaria.

3. DESARROLLO

La Dirección de la empresa deberá conocer los requerimientos legales sobre aspectos medioambientales a los que está sometida la empresa. Para ello contará con el apoyo del Responsable de Medio Ambiente que informará sobre estos aspectos cuando proceda (variaciones sobre textos legales o aparición de nuevos textos y referencias).

a. Recopilación de la legislación aplicable y los requisitos legales

El Responsable de Medio Ambiente podrá recopilar y extraer los requisitos ambientales de forma directa, a través de los servicios de una consultora externa o a través del acceso a distintas páginas web. La revisión de la normativa recopilada y recopilación de nueva normativa se realizará cada seis meses.

Para identificar la legislación medioambiental aplicable se consultarán las siguientes fuentes de información:

- Legislación Ecuatoriana: Diario Oficial de la Comunidad Ecuatoriana.
- Legislación estatal: Boletín Oficial del Estado.
- Legislación autonómica: Diario Oficial de la Gestión.

- Legislación local: Boletín Oficial de la Provincia, publicación local del municipio correspondiente.

La Dirección de la empresa podrá seleccionar, a petición del Responsable de Medio Ambiente, los requisitos y recomendaciones de tipo voluntario a suscribir por la empresa con el fin de alcanzar los objetivos de mejora medioambiental continua que se pretenden.

3.2. Actualización de la Normativa y extracción de requisitos legales

La actualización de la legislación medioambiental aplicable será coordinada por el Responsable de Medio Ambiente. Asimismo el responsable de medio ambiente, o la empresa consultora en quien delegue, extraerán los requisitos ambientales que se deriven de la legislación identificada.

La revisión será determinando qué normas son aplicables a la empresa, así como valorando la posible suscripción a otro tipo de normas no obligatorias pero que supongan una mejora del comportamiento medioambiental.

Una vez determinadas las normas a adoptar, se procederá a anotar cada una de ellas, especificando los datos siguientes:

- Requisito normativo
- Vector afectado
- Documentación de referencia
- Normativa
- Ámbito

El Responsable de Medio Ambiente procederá a obtener una copia escrita de la normativa suscrita por la empresa, procediendo a su correcto archivado.

El Responsable de Medio Ambiente será el depositario físico de la recopilación sobre legislación medioambiental, así como de su actualización.

En caso de que la normativa incorporada sustituya a otra existente que, por éste motivo, pierda vigencia y en previsión de evitar confusiones, se procederá a su retirada y actualización.

El Responsable de Medio Ambiente identificará todas aquellas áreas a las que afecte la legislación medioambiental y distribuirá a sus responsables, una copia o extracto de la norma para que procedan a transmitir, al personal a su cargo, la obligación de aplicar los requisitos que en éstas se exponen.

Asimismo, el Responsable de Medio Ambiente determinará e indicará qué normativas quedan obsoletas, las retirará y facilitará las actualizaciones correspondientes de dichas normativas o extractos.

CONTROL DE PROCESOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE PROGRAMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

Código 004

Elaborado por: Departamento de planificación

Revisado por: Gerencia Técnica

1. OBJETO

Describir las responsabilidades, la asignación de medios, así como el desarrollo cronológico de las actuaciones que deberán seguirse para el establecimiento del Programa de Gestión Medioambiental.

2. ALCANCE

Las acciones propuestas por la empresa, así como las mejoras ambientales contempladas en el Programa de Gestión Ambiental.

3. DESARROLLO

Para el establecimiento del Programa de Gestión Medioambiental se contemplarán las acciones siguientes:

- Objetivos y metas medioambientales identificados.
- Asignación de recursos y medios materiales y humanos para la consecución de los objetivos y metas medioambientales.
- El establecimiento de calendarios orientativos sobre la cronología para la consecución de cada uno de los objetivos propuestos.
- La definición de responsabilidades para lograr estos propósitos.

Para conseguir cada nivel del Programa se procederá de la siguiente forma:

3.1. Identificación de Objetivos y metas

Según se describe en el procedimiento correspondiente: PRMA/05/01, Procedimiento para el establecimiento de objetivos y metas medioambientales.

3.2. Asignación de recursos

El Responsable de Medio Ambiente determinará, en coordinación con la/s Área/s involucrada/s en la consecución del objetivo medioambiental, los medios necesarios, tanto humanos como materiales, para conseguir los objetivos y metas propuestos. Los resultados de esta acción se plasmarán en fichas del Programa de Gestión Medioambiental. El Programa deberá hacer referencia explícita a los siguientes aspectos:

- Áreas implicadas con problemas puntuales administrativos
- Objetivo a conseguir del sistema de gestión ambiental.
- Metas a obtener con la aplicación de la norma ISO 10001:2004

3.3. Definición de responsabilidades

El Programa de Gestión Medioambiental, incluirá de forma definida las responsabilidades sobre las actuaciones a llevar a cabo para conseguir los objetivos y metas propuestos.

El Programa de Gestión Medioambiental, estará aprobado por la Dirección de la empresa. El Responsable de Medio Ambiente es el responsable de facilitar a la Dirección toda la información complementaria que ésta requiera para tomar una decisión respecto de la aprobación del Programa.

El Responsable de Medio Ambiente informará, de la manera que estime oportuna a la Dirección, sobre el estado y desarrollo del Programa de Gestión Medioambiental.

Las Áreas implicadas en la consecución del objetivo colaborarán activamente con el Responsable de Medio Ambiente en la realización y consecución de las acciones propuestas incluidas en el Programa.

La consecución de los objetivos contemplados en el Programa de Gestión Medioambiental, supondrá la revisión de los registros correspondientes que sean susceptibles de verse modificados (procesos, productos, otros).

El Programa de Gestión Medioambiental se revisará anualmente para que sea adecuado a posibles reorientaciones y reconsideraciones sobre las metas que lo integran. Igualmente el PGMA podrá modificarse para asegurar que las nuevas actividades y servicios quedan contemplados en dicho programa.

4. ARCHIVO

El Departamento de Medio Ambiente es el depositario de este documento, pudiéndolo distribuir a quien crea necesario en función de las metas y objetivos a conseguir.

CONTROL DE PROCESOS LA GESTIÓN DE LA COMPETENCIA, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA

Código 005

Elaborado por: Departamento de planificación

Revisado por: Gerencia Técnica

0.ÍNDICE

1. OBJETO

2. ALCANCE

3. DESARROLLO

4. RESPONSABILIDADES

5. ARCHIVO Y ACTUALIZACIÓN

1 .OBJETO

Identificar las necesidades de formación / información / sensibilización medioambiental, así como elaborar y desarrollar el correspondiente Plan de Formación de la empresa a los colaboradores de la florícola.

2. ALCANCE

Desde la programación hasta la ejecución de la capacitación

3 .DESARROLLO

Los responsables de cada área informarán al Responsable de Medio Ambiente de las necesidades de formación / información / sensibilización.

El Responsable de Medio Ambiente en colaboración con el Responsable de Recursos Humanos procederá a elaborar un Registro de aquellas acciones formativas medioambientales específicas para el año en curso, formalizándolas en el Plan Anual de Formación (PAF), donde se detallarán los siguientes aspectos:

- Materias a impartir de carácter técnico.
- Participantes.
- Capacitador.
- Recursos técnicos a destinar (propios y externos).
- Evaluación económica del proyecto.
- Tiempo estimado de ejecución y cronología.

Dichas acciones pueden ser: clases, charlas, difusión de trípticos, de carteles, así como todos aquellos elementos divulgativos que se estime oportuno.

Paralelamente al PAF, la empresa informa al personal de nueva incorporación, sobre todos los aspectos medioambientales relevantes en su actividad, teniendo en cuenta los aspectos reseñados para el establecimiento de necesidades formativas.

En particular, se hará incidencia sobre:

- Un compromiso de hacer propia la Política Medioambiental asumida por la empresa, así como del Sistema de Gestión que se aplica.
- Un conocimiento de los aspectos ambientales significativos actuales o potenciales (especialmente de aquellos puestos de trabajo de los que se deriva un mayor impacto), así como

saber identificar los beneficios que supone para el medio ambiente un mejor comportamiento individual.

- Conocer las funciones y responsabilidades de cada uno en el cumplimiento de la Política Ambiental, así como en los Procedimientos del Sistema de Gestión, incluyendo los requisitos relativos a la preparación y a la respuesta ante situaciones de emergencia.
- Las consecuencias potenciales de la falta de seguimiento de los procedimientos de funcionamiento especificados de la capacitación en relación a las normas.

Asimismo, con el objetivo de determinar el grado de asimilación de los conocimientos a medio plazo y permitiendo un margen temporal entre acción y valoración, se podrá utilizar como parte de las auditorías Internas un sistema de evaluación parcial del personal. El Responsable de Medio Ambiente seleccionará aleatoriamente trabajadores representativos. El Responsable de Medio Ambiente se encargará de incluir en los correspondientes informes de auditorías todos los puntos de interés que hayan aparecido referentes a deficiencias en la formación, desconocimiento, puntos débiles, etc.

Todo esto y la documentación de la formación impartida en el PAF servirán para la elaboración del PAF del siguiente año, y se tendrá en cuenta durante la reunión de preparación de éste.

El Responsable de Medio Ambiente dispondrá de una serie de aspectos medioambientales de interés general, los cuales serán difundidos por todas las Áreas de la empresa.

El Responsable de Recursos Humanos hará entrega de la información que se crea relevante a todos los subcontratistas que trabajen dentro de las instalaciones de la empresa antes de empezar sus actividades.

CONTROL DE PROCESOS PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES

Código 006

Elaborado por: Departamento de planificación

Revisado por: Gerencia Técnica

1. OBJETO

Describir los pasos que deberán realizarse para recibir, documentar y responder a las diferentes comunicaciones en materia medioambiental recibidas por la empresa.

2. ALCANCE

El ámbito de aplicación del presente capítulo son todas las comunicaciones de la empresa, tanto de ámbito interno como externo.

Son de aplicación para éste procedimiento las definiciones incluidas en el capítulo 08; Comunicación, del Manual de SGMA.

3. ACCIONES

Cualquier comunicación que tenga por origen o destinatario la Administración o bien que, a criterio del Responsable de Medio Ambiente, sean de particular importancia, se consideraran acciones relevantes.

Una comunicación relevante tendrá el trato de Documentación Administrativa en cuanto a archivo y retirada, según el Procedimiento de Gestión de la Documentación Medioambiental 10/01.

3.1. Comunicaciones internas

Las comunicaciones internas se podrán realizar de forma verbal, por correo electrónico, en reuniones de grupo de trabajo o a través de tablero de noticias. Si la comunicación tuviese particular importancia, o interesase por cualquier motivo al emisor o al receptor que quede constancia documental de la misma, se pondrá por escrito.

La ficha de envío Información Medioambiental debe contener:

1. Emisor.
2. Responsable del Área emisora.
3. Área de Destino.
4. Responsable del Área de destino
5. Fecha emisión.
6. Fecha recepción.
7. Carácter de la notificación:

Ordinario / urgente

Para su revisión

8. Comentario

9. Firmas del Responsable Área emisora y del Responsable Área receptora.

3.2. Comunicaciones externas

El receptor de las comunicaciones ambientales externas establecidas con otras Organizaciones, Administraciones, vecinos, etc., es el Responsable de Medio Ambiente de la Empresa. Una vez recibida la comunicación realizará las gestiones oportunas para dar respuesta, informar a las áreas interesadas y archivar la comunicación, según proceda.

Las respuestas a comunicaciones externas siempre se realizarán vía correo certificado o cualquier otro sistema que garantice su recepción por parte de la entidad emisora de la comunicación inicial.

El Responsable de Medio Ambiente llevará un control de las comunicaciones externas realizadas, y de forma especial aquellas que hacen referencia a respuestas o solicitudes a la Administración.

Las posibles acciones correctivas o de mejora que se deriven de cualquier comunicación se considerarán como posibles objetivos o metas, y se valorará su incorporación al PGMa, según se describe en PRMA/05/01 y PRMA/05/02.

CONTROL DE PROCESOS PARA LA GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

MEDIOAMBIENTAL

Código 008

Elaborado por: Departamento de planificación

Revisado por: Gerencia Técnica

1. OBJETO

Definir los procedimientos y las responsabilidades para la clasificación, archivo, actualización, aprobación y/o eliminación de la documentación medioambiental de la empresa.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplicará en la gestión de la totalidad de documentos medioambientales de la empresa.

3. DEFINICIONES

A efectos del presente procedimiento se adoptan las definiciones especificadas en el Capítulo 10 del Manual de Gestión Medioambiental, Control de los documentos.

4. FORMATO

La documentación medioambiental de la empresa se encuentra en formato papel o informático, correspondiente tanto a comunicaciones internas, externas, como a registros medioambientales.

En caso que alguna información llegase o bien que por cualquier motivo fuese más conveniente su archivo en formato magnético (informático), se procederá a su archivo en dicho formato.

5. UBICACIÓN, ARCHIVO, DISTRIBUCIÓN Y ELIMINACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

5.1. Ubicación

La documentación medioambiental se encontrará depositada en el Departamento de Medio Ambiente del Centro.

En el resto de Áreas y Departamentos de la empresa solamente existen registros referentes a aspectos medioambientales concretos que afectan al Área en cuestión, si lo ha estimado necesario el Responsable de Medio Ambiente.

5.2. Criterio de Archivo

El modo de archivo es mediante carpetas de anillas ampliables, que permiten añadir o sacar documentación.

Estas carpetas están clasificadas según los vectores medioambientales. En caso de no ser una información relacionada con un vector, se definirá con un criterio lógico, que permita a cualquier persona la fácil localización de la información.

Los documentos en el interior de las carpetas se clasifican cronológicamente mediante separadores.

5.3. Criterios de Eliminación

La documentación de carácter NO ADMINISTRATIVO, podrá ser destruida pasados TRES AÑOS de archivo. El encargado de autorizar la destrucción de documentación NO ADMINISTRATIVA, será el Responsable de Medio Ambiente.

La documentación de carácter ADMINISTRATIVO podrá ser destruida pasados CINCO AÑOS de archivo. El encargado de autorizar la destrucción de documentación ADMINISTRATIVA, será el Responsable de Medio Ambiente.

5.4. Documento obsoleto

Todo documento que al ser sustituido por otro quede, en consecuencia, obsoleto será retirado rápidamente de todos los puntos de uso o distribución o se asegurará que no se haga un uso inadecuado de ello.

Los documentos obsoletos se guardarán y archivarán como se describe en este capítulo, asegurando que se identifican como DOCUMENTO OBSOLETO.

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS

Código 009

Elaborado por: Departamento de planificación

Revisado por: Gerencia Técnica

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es la gestión de los residuos con el fin de que dichos residuos reciban el tratamiento más adecuado a su naturaleza, así como para ejercer el control sobre los mismos.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplicará a los residuos generados en todas las áreas de la empresa.

3. RESPONSABILIDADES

El Responsable de Medio Ambiente se encargará de la caracterización de los residuos nuevos generados en la empresa y de que cada tipo de residuo tenga ficha de aceptación si la requiere.

El Responsable de Medio Ambiente avisará a Administración para que soliciten servicio a los transportistas seleccionados, comprobando su homologación y rellenando la hoja de seguimiento correspondiente.

El Responsable de Medio Ambiente se encargará del archivo de las fichas de aceptación y de las hojas de seguimiento.

El Responsable de Compras decidirá los transportistas y gestores de los diferentes residuos en función de los criterios establecidos.

El Responsable de cada área detectará e informará de cualquier anomalía en los puntos de generación de residuos, según se describe en PRMA/08/01, Procedimiento para la gestión de comunicaciones.

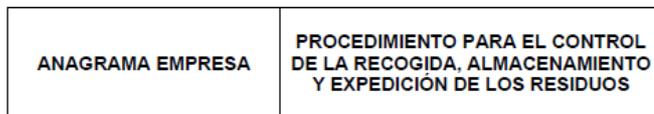
4. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

4.1. Identificación y expedición de residuos

Con el fin de asegurar una correcta gestión de los residuos generados en la empresa se llevarán a cabo las siguientes acciones:

1. El Responsable de Medio Ambiente identificará los diferentes residuos generados en cada una de las Áreas y determinará el grado de segregación de los mismos, de cara a una gestión eficaz. Se elaborará una lista de los residuos generados actualizada.
2. Una vez identificados los tipos de residuos, el Responsable de Medio Ambiente extraerá de la relación de empresas reconocidas y homologadas por el organismo competente aquellas que ofrecen servicio de recogida y gestión de dichos residuos.
3. De entre éstas, el Responsable de Medio Ambiente, en colaboración con el Departamento de Compras, seleccionarán según criterios comerciales, medioambientales, de calidad u otros, aquellas que formarán parte de un listado definitivo de Empresas encargadas de los trabajos de retirada y gestión de residuos, y se procederá a abrir un contrato con las mismas, generándose las correspondientes Hojas de Aceptación, si fuera necesario.
4. Cuando se genere un residuo, o exista la necesidad de evacuación de un residuo, el Área que lo genera deberá avisar al Responsable de Medio Ambiente. Éste identificará el residuo y según figure en el listado definitivo, avisará a la Empresa/s seleccionada para dar los servicios de transporte y gestión de los residuos.
5. La tendencia será la de unificar en un solo listado o registro toda la información referente a residuos, su transporte y tratamiento, por motivos prácticos y para agilizar la gestión.
6. Es importante que el Área generadora de los residuos, contacte con el Departamento de Medio Ambiente para la retirada de los residuos cuando los contenedores se hallen llenos en el 90% de su capacidad. En ningún caso se debe llegar a llenar el contenedor al 100% de su capacidad.
7. En caso de que el tipo de residuo generado no se encuentre en la lista confeccionada por el Departamento de Medio Ambiente, el Responsable de Medio Ambiente identificará el residuo y la/s Empresa/s que pueden dar servicio de recogida y tratamiento, pasando nota al Área de Compras para que proceda a la contratación de sus servicios.
8. La responsabilidad de avisar al transportista y gestor del residuo es del Responsable de Medio Ambiente.

En el siguiente esquema se refleja el proceso a seguir para la expedición de los residuos generados en la empresa. Dicho proceso consiste en la identificación de residuos generados en las diferentes áreas de la empresa y en su posterior comunicación al Departamento de Medio Ambiente cuando los depósitos de almacenaje de residuos estén casi al completo, para que éste se encargue de informar al transportista/gestor que proceda, de la evacuación del residuo generado.



CIRCUITO PARA LA COMUNICACIÓN DE EVACUACIÓN DE RESIDUOS

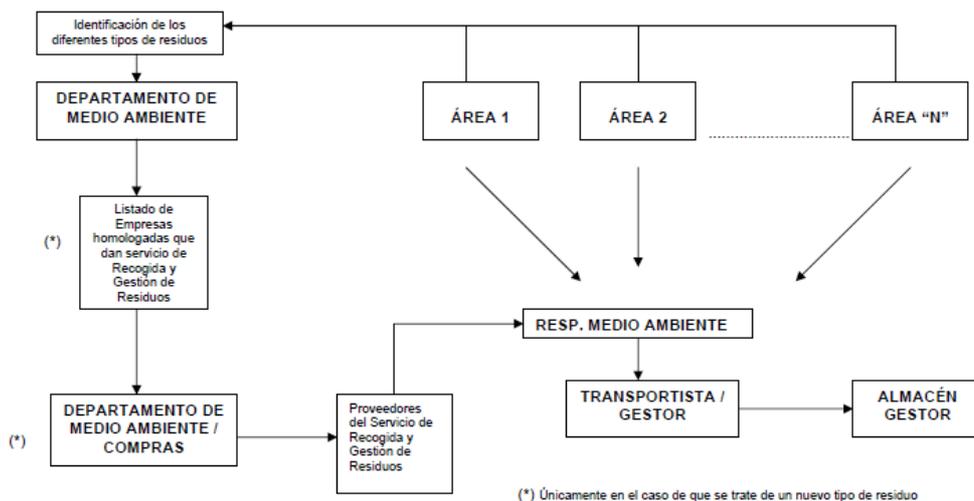


Gráfico 6. Anagrama empresarial

Fuente: Expoflores

Elaborado por: Expoflores

4.2. Almacenaje de residuos

Los residuos especiales generados serán almacenados en depósitos etiquetados, que expresarán la tipología del residuo y la fecha de almacenaje, para que en ningún caso los residuos superen los 6 meses de almacenaje, tiempo máximo establecido por la Ley 6/93 Reguladora de Residuos de Catalunya.

Para el almacenamiento de los residuos destinados a una gestión externa se dispone de una zona específica para tal fin, dentro de las instalaciones de la empresa, hasta la retirada del residuo por el transportista. Dicha zona estará en todo momento convenientemente delimitada y cumplirá los requisitos de seguridad ambiental propios a la naturaleza del mismo.

Se podrán disponer de otras zonas de almacenamiento de residuos en las diferentes áreas de fabricación desde donde se transportará el residuo hasta el contenedor general para dicho residuo situado en la anterior zona citada.

Todos los contenedores, ya sean de transporte o generales, estarán identificados con etiquetas u otro tipo de identificación donde se especifique de qué tipo de residuo se trata.

4.3. Gestión de la documentación

En caso que se utilice la hoja de seguimiento (válida para no subproductos), el transporte se dirigirá al lugar de ubicación del residuo y se procederá a su recogida.

Se procederá a estimar la cantidad de residuo a retirar de la forma más adecuada a su naturaleza, bien sea por estimación de volumen y densidad, bien sea por unidades.

El gestor o transportista del residuo será el encargado de complementar todos los datos de la hoja de seguimiento, pudiendo abandonar el recinto después de haber firmado y entregado a Recepción dicha hoja de seguimiento.

La hoja de seguimiento consta de varias hojas de las cuales la empresa se quedará una copia (hoja verde), una vez complementada. Dicha hoja deberá ser guardada en el departamento de Medio Ambiente en un archivo provisional a la espera de que la empresa gestora envíe una de las otras copias (hoja blanca) debidamente sellada.

Una vez recibida esta copia, la hoja verde y la hoja blanca serán archivadas en la carpeta en el archivo definitivo de Medio Ambiente.

Cuando lo estime oportuno, y habitualmente motivado por la observación de alguna anomalía, al llegar el camión al centro, el Responsable de Medio Ambiente, comprobará la autorización del transportista y su matrícula.

En el caso de que no se utilice hoja de seguimiento (válida para subproductos), el transporte se dirigirá al lugar de ubicación del residuo y se procederá a su recogida. El transportista entregará un albarán de recogida, especificando el material retirado.

4.4. Acciones de control

El Responsable de Medio Ambiente realizará de forma mensual un control de la correcta gestión de los residuos en la empresa, levantando No Conformidades en caso de encontrar alguna anomalía.

En la actuación de control el Responsable de Medio Ambiente verificará que:

- a) Los residuos especiales sólidos se depositan en el contenedor destinado a tal fin, no detectándose reboses por exceso de carga.
- b) Los residuos especiales líquidos se depositan en la correspondiente zona, estando envasados y etiquetados correctamente.
- c) Los residuos no especiales se depositan en su contenedor.
- d) Los residuos especiales con tratamiento específico se depositan en su correspondiente contenedor, sin mezclar distintos residuos.

PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL Y GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y ACCIONES PREVENTIVAS

Código 010

Elaborado por: Departamento de planificación

Revisado por: Gerencia Técnica

1. OBJETO

Describir el tratamiento de las No Conformidades, acciones correctivas y acciones preventivas en el ámbito medioambiental por parte de la empresa.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplicará a todas las No Conformidades Ambientales levantadas en el centro. Son de aplicación para este procedimiento las definiciones incluidas en el capítulo 15 (No Conformidad, acción correctiva y preventiva) del Manual de SGMA.

3. DESARROLLO

Las No Conformidades pueden ser levantadas:

- Como resultado de auditorías internas y externas.
- En inspecciones realizadas por la Administración.
- Por deficiencias observadas por el personal de la empresa.
- En inspecciones realizadas por el Responsable de Medio Ambiente u otra persona en la que éste delegue.
- Quejas o reclamaciones de clientes, y otras personas ajenas a la empresa.

3.1. Tratamiento de las No Conformidades

En el informe de No Conformidad, se identificará el área donde se detecte la No Conformidad, indicando la fecha, el responsable del área, la persona que detectó la No Conformidad y la No Conformidad detectada.

El Responsable de Medio Ambiente recopilará información sobre las no Conformidades. El Responsable de Medio Ambiente procederá a proponer las correspondientes acciones correctivas, planificando su ejecución y asignando responsables, que firmarán y fecharán el informe, quedando constancia de que se les ha asignado esta responsabilidad.

El informe de las acciones correctivas contendrá:

- Nombre del responsable para su ejecución.
- Acciones pormenorizadas a emprender.
- Fecha objetivo de ejecución de cada fase.
- Recursos asignados.

La revisión de las No Conformidades se realizará previa a la nueva auditoría. Con esta revisión se podrá constatar el estado de cada No Conformidad, tomando las medidas necesarias para el cierre de la misma. Se llevará un registro sobre el control mensual de las no conformidades. En cada revisión o levantamiento de informes se tendrán en cuenta las No

Conformidades anteriores, cerradas o no, para evitar repeticiones o evidenciar si no se están aplicando acciones eficaces.

Cuando las acciones correctivas hayan sido ejecutadas, el Responsable del Área que halló la No Conformidad, firmará el informe quedando constancia de la fecha de cierre de la No Conformidad. En todo caso y para asegurar un funcionamiento correcto del sistema, si la No Conformidad NO depende de acción única, no dispone de un indicador concreto definido que evidencie claramente que se ha solucionado (Ej.: la obtención de un permiso de la Administración) o requiere una acción preventiva, se dará un margen de 3 revisiones mensuales con resultado satisfactorio desde la aplicación de ésta, antes de darla por cerrada.

3.2. Acciones Preventivas

Puede determinarse que tales causas requieran de unas acciones preventivas, de tal manera que el Responsable de Medio Ambiente cumplimentará un registro con todos los datos necesarios. Entonces firmará dicho registro quedando constancia de la fecha de apertura de las acciones preventivas.

El Responsable de Medio Ambiente asignará los responsables de la implantación de dichas acciones, quienes firmarán el registro quedando constancia de la comunicación de la responsabilidad.

Todas las acciones correctivas y preventivas llevan asociadas una No Conformidad. Por tanto, su seguimiento se realizará conjuntamente y con la misma metodología que las No Conformidades y su revisión también será periódica.

En el siguiente diagrama de flujo se describe el camino que debe seguir una No Conformidad y el sistema de establecimiento de acciones correctivas y preventivas:

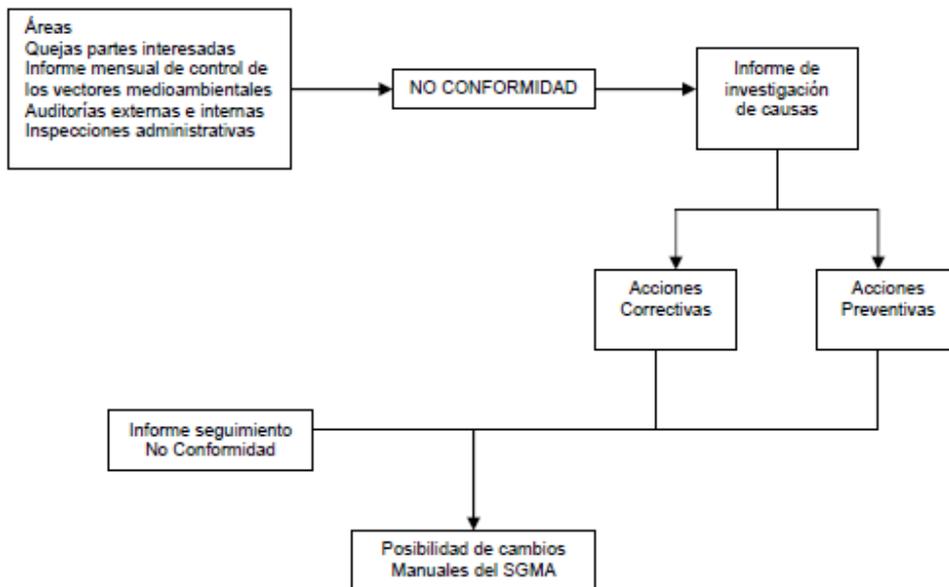


Gráfico 7 Sistema de establecimiento de acciones correctivas y preventivas

Fuente: Expoflores

Elaborado por: Expoflores

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LOS REGISTROS MEDIOAMBIENTALES

Código 011

Elaborado por: Departamento de planificación

Revisado por: Gerencia Técnica

1. OBJETO

El presente documento describe la sistemática para identificar, recoger, codificar, acceder, archivar, mantener al día y dar un destino final a los registros que se originan de la gestión medioambiental, con la finalidad de evidenciar la conformidad con los requisitos especificados y el funcionamiento eficaz del Sistema de Gestión Medioambiental.

2. ALCANCE

El ámbito de aplicación son todos los registros generados en materia medioambiental que están identificados como tal en los documentos que describen las actividades que los generan.

3. DESARROLLO

3.1. IDENTIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN

Todos los registros medioambientales se identificarán con un título que permitirá determinar la clase de información que contienen y la correspondencia con los capítulos de los Manuales de Gestión o Procedimientos de los cuales deriven.

Los registros con un mismo título se codificarán mediante su fecha de elaboración o mediante un número que permita su ordenación.

3.2. RECOPIACIÓN Y ACCESO

Los documentos que regulan actividades que generan registros, explicitan porque puestos han de pasar y quienes son los encargados de hacerlos circular hasta su llegada, en tiempo y forma, al responsable de su archivo, es decir, al Responsable de Medio Ambiente.

El Responsable de Medio Ambiente deberá facilitar el acceso y la consulta de los archivos de los registros a cualquier operario que lo precise para el desarrollo de las actividades que tenga asignadas.

Las personas que accedan a los archivos de los registros deberán dejarlos en las mismas condiciones en que los encontraron.

3.3. ARCHIVO Y MANTENIMIENTO

Los documentos que regulan actividades que generan registros explicitan quien es el responsable de su archivo, así como el periodo de tiempo para la conservación de los mismos. Los registros se guardarán y conservarán de forma que estén perfectamente identificados y puedan recuperarse fácilmente y en unas condiciones que se eviten su pérdida o daño. Los registros que se guarden en soporte informático deberán tener una copia de seguridad.

Finalizado el tiempo de conservación de los registros, éstos serán destruidos por el Responsable de Medio Ambiente únicamente. Se conservarán aquellos que se crea conveniente.

Todos los registros internos que el sistema genera y la información que en ellos se contempla deben de mantenerse al día.

La información que se debe recoger en un registro interno y del cual hay formato se explicita en el documento del que procede. En el caso de que no haya formato es conveniente establecer formatos para mejorar los procesos.

PROCEDIMIENTO LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

Código 012

Elaborado por: Departamento de planificación

Revisado por: Gerencia Técnica

1. OBJETO

Definir la planificación, ejecución e informe de Auditorías del Sistema de Gestión Medioambiental de la empresa.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplicará a todas las Auditorías que se realicen en la empresa en el marco de la gestión ambiental.

Las Auditorías aquí descritas pueden tener un ámbito parcial o global.

El ámbito es parcial cuando se considere como objeto de la Auditoría parte de la empresa. El ámbito será global, cuando se considere, como objeto de la misma, a la totalidad de la empresa.

3. DESARROLLO

3.1. Auditoría interna

El Responsable de Medio Ambiente, liderado por la Dirección, previa elaboración del Plan Anual de Auditorías, planificará y preparará la auditoría del centro para garantizar que se dispone de los recursos adecuados y se conocen y tienen en cuenta los resultados de auditorías anteriores. Una vez comprobados estos aspectos, se establecerá el Plan de Auditorías, en el que se definirán:

- Los objetivos de la auditoría interna
- El alcance: actividades o áreas objeto de la auditoría
- La frecuencia: para cada actividad o área del centro de forma periódica

El personal asignado para llevar a cabo las auditorías internas, deberá tener formación específica sobre este tema y deberá ser independiente del área o actividad que se audite.

Los recursos y el tiempo dedicados a la auditoría serán proporcionales al alcance y objetivos de la misma.

El Departamento de Medio Ambiente, una vez aprobado por la Dirección, el Plan Anual de Auditorías, coordinará las acciones necesarias para:

- Formar los equipos de auditoría
- Informar a las Áreas implicadas de la intención de auditarlas
- Facilitar todos los recursos materiales y humanos para llevar a cabo la auditoría.

En principio, el equipo auditor, estará formado por la totalidad o parte de los Responsables del/las Área/s de la empresa, pudiendo, en casos especiales, integrarse en el equipo personal externo siempre que acredite experiencia medioambiental. También podrán realizar auditorías ambientales, personal externo a la empresa, cuando acredite experiencia en el sector y en las auditorías de SGMA's, según norma UNE-EN-ISO 14001.

Además de la formación general sobre aspectos de medio ambiente, los integrantes del equipo auditor interno recibirán formación complementaria sobre auditorías ambientales. Dicha formación será organizada por el Responsable de Medio Ambiente, siendo impartida por profesionales expertos. Estas jornadas quedarán recogidas en el Plan Anual de Formación.

Así, los integrantes del equipo auditor, tendrán conocimiento de las normas de gestión, las técnicas de auditoría y la experiencia técnica necesaria para realizar la Auditoría Interna, y asegurarán la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría.

Proceso de Auditoría Interna

El equipo auditor procederá a evaluar los siguientes aspectos:

- Grado de implantación y eficiencia del Sistema de Gestión Medioambiental.
- Adecuación del Sistema de Gestión implantado con la realidad del Área considerada.
- Posibilidad de mejora del actual Sistema de Gestión Medioambiental.
- Grado de asimilación de los contenidos impartidos en las diferentes acciones del Plan Anual de Formación.
- Evolución de los indicadores de comportamiento medioambiental fijados.

Para ello, se llevará a cabo conversaciones con el personal del área auditada, inspecciones de las condiciones de funcionamiento y de las instalaciones y examen de los registros y procedimientos escritos.

Durante el proceso de auditoría, el equipo de trabajo contará con el total apoyo de la Dirección, del Responsable de Medio Ambiente, así como de la Área auditada.

Resultados. Informe de Auditoría Interna

Los resultados de la Auditoría Interna realizada se plasmarán en un informe breve y conciso.

El informe de auditoría deberá incluir la fecha en que se ha realizado, el alcance, el personal integrante en el equipo auditor, las áreas auditadas, los resultados de la auditoría y las acciones que se derivan. Tendrá que ir firmado por el Responsable de Medio Ambiente.

PROCEDIMIENTO PARA LA REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN PARA LAS FLORICOLAS ECUATORIANAS

Código 013

Elaborado por: Departamento de planificación

Revisado por: Gerencia Técnica

PROCEDIMIENTO PARA LA REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

1. OBJETO

Definir la revisión y corrección, si procede, del Sistema de Gestión Medioambiental, por parte de la Dirección de la empresa, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas del mismo.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplicará a las futuras revisiones del Sistema de Gestión Medioambiental de la empresa.

3. DESARROLLO

Las comprobaciones sobre la correcta implantación, y la adecuación del Sistema de Gestión Medioambiental, son competencia directa de la Dirección de la empresa.

Las comprobaciones del SGMA por parte de la Dirección se realizarán de la manera que ésta considere más oportuna.

Sin embargo, se establece una periodicidad mínima anual para comprobaciones de tipo programado.

3.1. Comprobaciones Programadas

La Dirección de la empresa, con la ayuda del Responsable de Medio Ambiente del Centro, analizarán, de forma global, las principales cuestiones medioambientales. Para ello se procederá a la revisión de la siguiente documentación:

- Manual de Gestión Medioambiental y Manual de Procedimientos, todos ellos en versión actualizada.
- Objetivos y metas. Informes sobre el estado de acciones encaminadas a la consecución de objetivos y metas medioambientales.
- Registros sobre incidentes medioambientales.
- Informes sobre sanciones administrativas.
- Informes sobre quejas.

- Informes de Auditoría anteriores
- Informes anteriores sobre el SGMA, emitidos por el Equipo de Trabajo.
- Otros informes y aspectos que se crean de interés medioambiental

Como consecuencia del análisis de esta documentación, la Dirección procederá a aprobar los resultados generales, si procede. Esta aprobación se plasmará en un breve informe, el cual contendrá los siguientes puntos:

- Valoración del estado medioambiental actual de la empresa.
- Valoración del cumplimiento de los requisitos legales que afectan a la empresa.
- Deficiencias observadas.
- Grado de adecuación de los objetivos medioambientales propuestos, con la realidad de la Empresa.
- Grado de adecuación de la Política Medioambiental del Centro respecto de la realidad medioambiental, considerando aspectos legales, sociales y en general todos aquellos que la puedan afectar.
- Acciones a tomar, asignación de responsabilidades y recursos.

3.2. Controles no programados

Paralelamente la Dirección procederá (si lo estima oportuno) a realizar, de manera totalmente aleatoria y sin comunicado previo, controles a algunas de las áreas de la empresa, para comprobar el grado de implantación del SGMA, así como su grado de operatividad. Estos controles aleatorios podrán afectar a aspectos administrativos (control de documentación y archivos) o a procesos productivos (control de la gestión medioambiental en las diferentes áreas). Asimismo, estos controles podrán tener carácter parcial o global. La periodicidad de los controles No Programados, así como su alcance y profundidad vendrán determinados por el criterio de la Dirección.

CONCLUSIONES

-La alta gerencia en las empresas florícolas es la principal responsable de implantar las políticas medioambientales. Ella constituirá la base sobre la cual se desarrollan todas las interacciones ambientales y será la señal para los inversionistas internos y externos respecto de la seriedad de la organización con el medio ambiente.

-La aplicación de la norma ISO 14001: 2004 no sólo es necesaria, sino que mejora la gestión administrativa de las empresas, se disminuyen los riesgos de contingencias ambientales y proporciona una mejora en el cumplimiento de la legislación ambiental. Ya que un problema ambiental perfectamente puede derivar en un incumplimiento legal, por lo tanto, llevar a la empresa a un riesgo financiero.

El tratado comercial entre los países Europeos, Americanos, etc., con el tiempo contemplarán medidas drásticas a empresas de América Latina que dañen el ambiente, ya que estas no podrán exportar a dichos países. Dentro de estas empresas se encuentra la industria de flores Ecuatorianas.

Con respecto al manejo de residuos especiales, la empresa florícola no maneja adecuadamente, ya sea, generación, almacenamiento o disposición final, determinando así una no conformidad mayor. La emanación de gas es perceptible al interior de los invernaderos, en especial al momento de la fumigación, lo que genera molestias en la salud de los trabajadores.

Los niveles de ruido determinados en dos procesos productivos, se encuentran por sobre los niveles permitidos en los estándares legales propuestos (normativa ambiental), siendo estos, compostaje (picadora) con promedio de 106,48 dB e igualación de patas (cortadora) con promedio de 95,13dB.

El sistema aplicado a la florícola es satisfactorio y pretende ser instaurado en la finca lo más pronto posible de acuerdo a las capacidades administrativas actuales.

Los procedimientos serán sociabilizados con los colaboradores de la finca florícola, para que todos estén informados de los que se va hacer y de cuáles son sus ventajas, frente a un mercado cada vez más competitivo.

RECOMENDACIONES

El papel del Estado debe ser fundamental no sólo desde el punto de vista legislativo, sino también en presentar abierta y claramente la direccionalidad de su política ambiental, ya que el cuidado del medio ambiente no se reduce a plantar árboles. Los instrumentos del Estado deben ser ecológicamente efectivos, bajos en administración y burocracia. El Ministerio de Ambiente debe exigir estudios de impactos ambientales honestos y certeros, como base para su futuro monitoreo.

Cada día el consumidor se vuelve más exigente, en el precio, calidad y ahora en la protección del medio ambiente. Esto hace necesario que la administración implemente un sistema de gestión medio ambiental en donde sí se establezca claramente el impacto ambiental de la actividad.

Solicitar la ejecución, ya sea por el Estado o las empresas, de una auditoría medio ambiental para conocer los efectos y repercusiones que sobre el medio ambiente tiene la actividad, y por lo tanto, obtener un diagnóstico completo de las empresas florícolas.

Realizar Auditorías Ambientales no como un proceso opcional, sino, como un compromiso que todos estamos obligados a cumplir; aumentando así el prestigio de la entidad.

Al no existir alteración considerable en los parámetros de agua y suelo deberán continuar manteniendo las técnicas de trabajo utilizadas.

Para minimizar el impacto negativo general, con respecto al boro, se recomienda el uso de agroquímicos de sello verde y amarillo, consiguiendo reducir más aún los niveles de concentración de los parámetros químicos y físicos analizados.

El inconveniente del tratamiento de desechos especiales puede ser eliminado en base a la metodología expuesta en el Plan de Acción diseñado en la presente investigación.

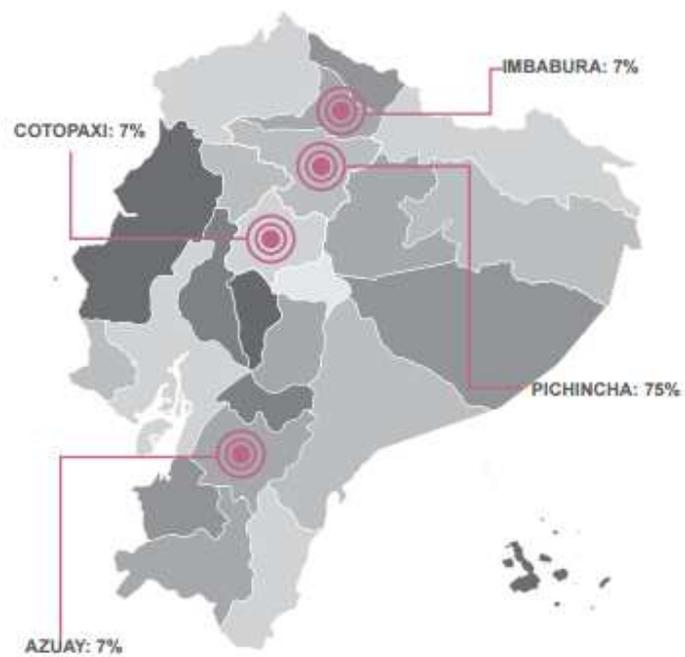
La exposición a gas/olor, se mitigará con el uso de equipos de protección nasal y capacitar los trabajadores.

BIBLIOGRAFÍA

- ACCIÓN ECOLÓGICA, .. (2000). *Alerta verde no. 90*. Ecuador- Quito: Accion verde .
- ASOCOLFLORES. (2002). *Guía ambiental para la Floricultura*. Antioquia – Colombia: Ministerio de Agricultura Colombia .
- Colombia, M. d. (2000, p. 31). *Guía Ambiental para la Floricultura*. Colombia: MDA.
- CORPEI. (2012). *Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones. “Datos Estadísticos”*. Quito: corpei.
- FELTES, J. (2010). *Asesoramiento en el tema del impacto ambiental de la floricultura: Cantones de Pedro Moncayo y Cayambe*. Quito: Ministerio de Ambiente .
- FUNDACIÓN NATURA, A. D. (2005). *Manual para el manejo de pesticidas en floricultura*. QUITO: (FUNDACIÓN NATURA .
- GONZÁLES, J. C. (2011). *Manual informativo para la calidad de postcosecha de rosas*. Quito.
- ISO. (2004). *Sistemas de gestión ambiental. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas*. USA: ISO.
- MENA, N. (2012). *Impactos de las floricultoras en los campesinos de Cayambe*. Cayambe: Municipio Cayambe.
- Standardization, T. I. (2004). *ISO 14001:2004*. USA: Pag 6.

ANEXOS

Anexo 1



Mapa de ubicación del Cantón Tabacundo

Anexo 2

Flores en maduración



Identificación de cada sembrío



Corredores de la plantación



Exteriores de la plantación



Correcta colocación de los plásticos de la plantación



Preparación del suelo de la plantación



Cable vía para el transporte de flor cortada



Anexo 3 Orientación para el uso de esta Norma Internacional ISO

La implementación de un sistema de gestión ambiental especificado en esta Norma Internacional pretende dar como resultado la mejora del desempeño ambiental. Por lo tanto, esta Norma Internacional se basa en la premisa de que la organización revisará y evaluará periódicamente su sistema de gestión ambiental para identificar oportunidades de mejora y su implementación. El ritmo de avance, extensión y duración de este proceso de mejora continua se determinan por la organización a la vista de circunstancias económicas y otras circunstancias.

Las mejoras en su sistema de gestión ambiental están previstas para que den como resultado mejoras adicionales en el desempeño ambiental.

Esta Norma Internacional requiere que la organización:

- a) Establezca una política ambiental apropiada;
- b) Identifique los aspectos ambientales que surjan de las actividades, productos y servicios, pasados, existentes o planificados de la organización, y determine los impactos ambientales significativos;
- c) Identifique los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba;
- d) Identifique las prioridades y establezca los objetivos y metas ambientales apropiadas.
- e) Establezca una estructura y uno o varios programas para implementar la política y alcanzar los objetivos y metas;
- f) Facilite la planificación, el control, el seguimiento, las acciones correctivas y preventivas, las actividades de auditoría y revisión, para asegurarse de que la política se cumple y que el sistema de gestión ambiental sigue siendo apropiado; y
- g) Tenga capacidad de adaptación a circunstancias cambiantes.

Una organización sin un sistema de gestión ambiental debería inicialmente establecer su posición actual con relación al medio ambiente, por medio de una evaluación. El propósito de esta evaluación debería ser considerar todos los aspectos ambientales de la organización como base para establecer el sistema de gestión ambiental.

La evaluación debería cubrir cuatro áreas clave:

- La identificación de los aspectos ambientales, incluidos aquellos asociados con la operación en condiciones normales, condiciones anormales incluyendo arranque y parada, y situaciones de emergencia y accidentes;
- La identificación de requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba;

- Un examen de todas las prácticas y procedimientos de gestión ambiental existentes, incluidos los asociados con las actividades de compras y contratación.
- Una evaluación de las situaciones previas de emergencia y accidentes previos.

Las herramientas y métodos para llevar a cabo la evaluación podrían incluir el uso de listas de verificación, realizar entrevistas, inspecciones y mediciones directas, resultados de auditorías anteriores o de otras revisiones, dependiendo de la naturaleza de las actividades.

Una organización posee la libertad y flexibilidad para definir sus límites y puede elegir implementar esta Norma Internacional en toda la organización o en unidades operativas específicas de ésta. La organización debería definir y documentar el alcance de su sistema de gestión ambiental. La definición del alcance tiene como fin aclarar los límites de la organización dentro de los cuales se aplicará el sistema de gestión ambiental, especialmente si la organización es parte de otra más grande en un lugar dado. Una vez que se haya definido el alcance, todas las actividades, productos y servicios de la organización que se encuentren dentro de ese alcance se deben incluir en el sistema de gestión ambiental. Cuando se establezca el alcance, se debería observar que la credibilidad del sistema de gestión ambiental dependerá de la selección de los límites de la organización. Si una parte de una organización está excluida del alcance de su sistema de gestión ambiental, la organización debería poder explicar esta exclusión. Si esta Norma Internacional es implementada para una unidad operativa específica, se pueden usar las políticas y procedimientos desarrollados por otras partes de la organización para cumplir los requisitos de esta Norma Internacional, siempre y cuando sean aplicables a la unidad operativa específica.

Política ambiental

La política ambiental es la que impulsa la implementación y la mejora del sistema de gestión ambiental de una organización, de tal forma que puede mantener y potencialmente mejorar su desempeño ambiental. Esta política debería reflejar el compromiso de la alta dirección de cumplir con los requisitos legales aplicables y otros requisitos, de prevenir la contaminación, y de mejorar continuamente. La política ambiental constituye la base sobre la cual la organización establece sus objetivos y metas. La política ambiental debería ser lo suficientemente clara de manera que pueda ser entendida por las partes interesadas tanto internas como externas, y se debería evaluar

y revisar de forma periódica para reflejar los cambios en las condiciones y en la información. Su área de aplicación (es decir, su alcance) debería ser claramente identificable y debería reflejar la naturaleza única, la escala y los impactos ambientales de las actividades, productos y servicios que se encuentran dentro del alcance definido del sistema de gestión ambiental.

La política ambiental debería comunicarse a todas las personas que trabajan para la organización o en nombre de ésta, incluyendo contratistas que trabajen en las instalaciones de la organización. Las comunicaciones a los contratistas pueden tener una forma diferente a la declaración de la política propiamente dicha, como por ejemplo reglamentos, directivas, procedimientos, y pueden, por lo tanto, incluir solamente las secciones pertinentes de la política. La alta dirección de la organización debería definir y documentar su política ambiental dentro del contexto de la política ambiental de cualquier organismo corporativo más amplio del cual sea parte y con el respaldo de dicho organismo.

3. Planificación

3.1 Aspectos ambientales

El apartado 4.3.1 pretende proporcionar un proceso para que una organización identifique los aspectos ambientales y para que determine los que son significativos y deberían atenderse como prioritarios por el sistema de gestión ambiental de la organización.

Una organización debería identificar los aspectos ambientales dentro del alcance de su sistema de gestión ambiental, teniendo en cuenta los elementos de entrada y los resultados (previstos o no) asociados a sus actividades actuales o pasadas pertinentes, a los productos y servicios, a los desarrollos nuevos o planificados, o a las actividades, productos y servicios nuevos o modificados. Este proceso debería considerar las condiciones de operación normales y anormales, condiciones de parada y de arranque, al igual que cualquier situación razonablemente previsible de emergencia.

Aunque no hay un solo enfoque para identificar aspectos ambientales, el enfoque seleccionado podría considerar, por ejemplo:

- a) emisiones a la atmósfera;
- b) vertidos al agua;
- c) descargas al suelo;
- d) uso de materias primas y recursos naturales;
- e) uso de energía;
- f) energía emitida, por ejemplo, calor, radiación, vibración;
- g) residuos y subproductos; y
- h) propiedades físicas, por ejemplo, tamaño, forma, color, apariencia.

Además de aquellos aspectos ambientales que una organización puede controlar directamente, una organización debería considerar los aspectos en los que puede influir, por ejemplo: aquellos relacionados con bienes y servicios usados por la organización y con los productos y servicios que suministra. A continuación se proporciona orientación para evaluar el control y la influencia. Sin embargo, en todas las circunstancias, es la organización la que determina el grado de control y también los aspectos sobre los que puede tener influencia.

Se deberían considerar los aspectos generados por las actividades, productos y servicios de la organización, tales como:

- diseño y desarrollo;
- procesos de fabricación;
- embalaje y medios de transporte;
- desempeño ambiental y prácticas de contratistas, y proveedores;
- gestión de residuos;
- extracción y distribución de materias primas y recursos naturales;
- distribución, uso y fin de la vida útil de los productos; y
- los asociados con la flora y fauna y la biodiversidad.

3.2 Requisitos legales y otros requisitos

La organización necesita identificar los requisitos legales que son aplicables a sus aspectos ambientales. Estos pueden incluir:

- a) Requisitos legales nacionales e internacionales;
- b) Requisitos legales estatales/provinciales/departamentales;
- c) Requisitos legales gubernamentales locales.

Ejemplos de otros requisitos a los que una organización puede estar suscrita incluyen, si es aplicable:

- Acuerdos con autoridades públicas;
- Acuerdos con clientes;
- Directrices no reglamentarias;
- Principios o códigos de práctica voluntarios;
- Etiquetado ambiental voluntario o responsabilidad extendida sobre el producto;
- Requisitos de asociaciones comerciales;
- Acuerdos con grupos de la comunidad u organizaciones no gubernamentales;
- Compromisos públicos de la organización o de su organización matriz;
- Requisitos corporativos/de la compañía.

3.3 Objetivos, metas y programas

Los objetivos y metas deberían ser específicos y medibles cuando sea factible. Estos deberían abarcar temas a corto y a largo plazo.

Cuando una organización considere sus opciones tecnológicas, debería considerar el uso de las mejores técnicas disponibles cuando sea económicamente viable, eficiente desde el punto de vista de los costos, y se juzgue apropiada.

La referencia a los requisitos financieros de la organización no significa que las organizaciones estén obligadas a emplear metodologías para la contabilidad de costos ambientales.

La creación y el uso de uno o más programas son importante para el éxito de la implementación de un sistema de gestión ambiental. Cada programa debería describir cómo se lograrán los objetivos y metas de la organización, incluida su planificación en el tiempo, los recursos necesarios y el personal responsable de la implementación de los programas. Estos programas se pueden subdividir con el fin de abordar elementos específicos de las operaciones de la organización.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios programas para alcanzar sus objetivos y metas. Estos programas deben incluir:

- a) La asignación de responsabilidades para lograr los objetivos y metas en las funciones y niveles pertinentes de la organización; y
- b) Los medios y plazos para lograrlos.

4 Implementación y operación

4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad

La implementación con éxito de un sistema de gestión ambiental requiere un compromiso de todas las personas que trabajan para la organización o en su nombre. Por tanto, las funciones y responsabilidades ambientales no deberían considerarse como restringidas a la función de gestión ambiental, sino que también pueden cubrir otras áreas de la organización, tales como la gestión operativa o las funciones del personal distintas de las ambientales.

Este compromiso debería comenzar en los niveles superiores de la dirección. En consecuencia, la alta dirección debería establecer la política ambiental de la organización y asegurar que el sistema de gestión ambiental se implemente. Como parte de este compromiso la alta dirección debería designar uno o más representantes específicos de la dirección con responsabilidades y con autoridad definida para la implementación del sistema de gestión ambiental. En organizaciones grandes o complejas puede haber más de un representante con dichas atribuciones. En pequeñas y medianas empresas, estas responsabilidades pueden ser asumidas por un solo individuo. La dirección debería también asegurarse de que se proporcionen los recursos necesarios, tales como la infraestructura de la organización, para garantizar el establecimiento, la implementación y el mantenimiento del sistema de gestión ambiental. Algunos ejemplos de infraestructura de la organización son: edificios, líneas de comunicación, tanques subterráneos, drenajes, etc.

La alta dirección de la organización debe designar uno o varios representantes de la dirección, quien, independientemente de otras responsabilidades, debe tener definidas sus funciones, responsabilidades y autoridad para:

- a) Asegurarse de que el sistema de gestión ambiental se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional;

b) Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental para su revisión, incluyendo las recomendaciones para la mejora.

4.2 Competencia, formación y toma de conciencia

La organización debería identificar la toma de conciencia, los conocimientos, comprensión y habilidades requeridas por la persona con responsabilidad y autoridad para realizar tareas en su nombre.

Esta Norma Internacional requiere que:

- a) Las personas cuyo trabajo pueda causar impactos ambientales significativos identificados por la organización son competentes para realizar las tareas que se les asignan;
- b) Las necesidades de formación se identifiquen y se tomen acciones para asegurarse de que se proporciona formación;
- c) Todas las personas sean conscientes de la política ambiental de la organización y el sistema de gestión ambiental y los aspectos ambientales de las actividades, productos y servicios de la organización que se podrían ver afectados por su trabajo.

La toma de conciencia, el conocimiento, la comprensión y la competencia se pueden obtener o mejorar a través de formación, educación o experiencia laboral.

4.3 Comunicación

La comunicación interna es importante para asegurarse de la implementación eficaz del sistema de gestión ambiental. Los métodos de comunicación interna pueden incluir reuniones regulares de los grupos de trabajo, boletines internos, tableros de noticias y sitios de internet.

Las organizaciones deberían implementar un procedimiento para la recepción, documentación y para informar y dar respuesta a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas. Este procedimiento puede incluir un diálogo con las partes interesadas, así como la consideración de sus inquietudes pertinentes. En algunas circunstancias, las respuestas a las inquietudes de las partes interesadas pueden incluir información pertinente sobre los aspectos e impactos ambientales asociados a las operaciones de la organización. Estos procedimientos

deberían tratar también sobre las comunicaciones necesarias con las autoridades públicas con respecto a la planificación de emergencias y otros temas pertinentes.

La organización puede desear planificar sus comunicaciones teniendo en cuenta las decisiones pertinentes sobre los grupos objetivo, la adecuación de la información, los temas y la elección del medio de comunicación.

Al tener en cuenta la comunicación externa sobre los aspectos ambientales, las organizaciones deberían considerar los puntos de vista e información necesarios para todas las partes interesadas. Si la organización decide realizar una comunicación externa acerca de sus aspectos ambientales puede establecer un procedimiento para hacerlo. Este procedimiento puede cambiar dependiendo de varios factores, incluido el tipo de información que se va a comunicar, el grupo objetivo y las circunstancias individuales de la organización. Los métodos para comunicar externamente pueden incluir los informes anuales, los boletines, los sitios Web y reuniones con la comunidad.

4.4 Documentación

El nivel de detalle de la documentación debería ser suficiente para describir el sistema de gestión ambiental y la forma en que sus partes interrelacionan, y proporcionar las indicaciones acerca de dónde obtener información más detallada sobre el funcionamiento de partes específicas del sistema de gestión ambiental. Dicha documentación puede estar integrada con la documentación de otros sistemas implementados por la organización. No es necesario que sea en forma de manual.

El alcance de la documentación del sistema de gestión ambiental puede ser diferente de una organización a otra, dependiendo de:

- a) el tamaño y tipo de la organización y sus actividades, productos o servicios;
- b) la complejidad de los procesos y sus interacciones; y
- c) la competencia del personal.

Algunos ejemplos de documentos incluyen:

-Las declaraciones de la política, objetivos y metas;

- Información sobre aspectos ambientales significativos;
- Procedimientos;
- Información del proceso;
- Organigramas;
- Normas internas y externas;
- Planes de emergencia en el sitio; y
- Registros.

Cualquier decisión para documentar los procedimientos se debería basar en aspectos tales como:

- Las consecuencias de no hacerlo, incluidas las que tiene para el medio ambiente;
- La necesidad de demostrar el cumplimiento con los requisitos legales y con otros requisitos que la organización suscriba;
- La necesidad de asegurarse de que la actividad se realiza en forma coherente;
- Las ventajas de hacerlo, que pueden incluir una implementación más fácil, a través de comunicación y formación, un mantenimiento y revisión más fáciles, un menor riesgo de ambigüedad y desviaciones, así como la capacidad de demostración y visibilidad;
- Los requisitos de esta Norma Internacional.

Los documentos generados originalmente para propósitos diferentes del sistema de gestión ambiental se pueden usar como parte de este sistema, y si se usan de esta forma, será necesario hacer referencia a ellos en el sistema.

4.5 Control de documentos

La intención del apartado 4.4.5 es asegurarse de que las organizaciones creen y mantengan la documentación de manera suficiente para asegurar la implementación del sistema de gestión ambiental.

No obstante, la atención principal de la organización debería estar dirigida hacia la implementación eficaz del sistema de gestión ambiental y hacia el desempeño ambiental, no en un sistema complejo de control de la documentación.

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

- a) Aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión;
- b) Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente;

- c) Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos;
- d) Asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en los puntos de uso;
- e) Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables;
- f) Asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para la planificación y operación del sistema de gestión ambiental y se controla su distribución; y
- g) Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

4.6 Control operacional

Una organización debería evaluar aquellas de sus operaciones asociadas con sus aspectos significativos identificados, y asegurarse de que se realicen de tal forma que permita el control o la reducción de los impactos adversos asociados con ellos, para alcanzar los objetivos de su política, y cumplir los objetivos y metas ambientales. Esto debería incluir todas las partes de sus operaciones incluyendo las actividades de mantenimiento.

Ya que esta parte del sistema de gestión ambiental proporciona orientación sobre cómo interpretar los requisitos del sistema en las operaciones diarias, el apartado 4.4.6a) exige el uso de procedimientos documentados para controlar situaciones en las que la ausencia de dichos procedimientos documentados pudiera conducir a desviaciones de la política, los objetivos y metas ambientales.

4.7 Preparación y respuesta ante emergencias

Es responsabilidad de cada organización desarrollar uno o varios procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias que se ajuste a sus propias necesidades particulares. Al desarrollar sus procedimientos, la organización debería considerar:

- a) La naturaleza de los peligros 'in situ', por ejemplo: líquidos inflamables, tanques de almacenamiento y gases comprimidos, y medidas a tomar en caso de derrames o fugas accidentales;
- b) El tipo y la escala más probable de situación de emergencia o accidente;

- c) Los métodos más apropiados para responder ante un accidente o situación de emergencia;
- d) Planes de comunicación interna y externa;
- e) Las acciones requeridas para minimizar los daños ambientales;
- f) La mitigación y acciones de respuesta a tomar para los diferentes tipos de accidentes o situaciones de emergencia;
- g) La necesidad de procesos para una evaluación posterior a un accidente para establecer e implementar las acciones correctivas y acciones preventivas;
- h) La realización de pruebas periódicas de procedimientos de respuesta ante emergencias;
- i) La formación del personal para el procedimiento de respuesta ante emergencias;
- j) Una lista del personal clave y las instituciones de ayuda, incluidos los datos de contacto (por ejemplo: bomberos, servicios de limpieza de derrame);
- k) Las rutas de evacuación y punto de reunión;
- l) El potencial de situaciones de emergencia o accidentes en una instalación vecina (por ejemplo: planta, vía, línea férrea); y
- m) La posibilidad de asistencia mutua de organizaciones vecinas.

5 Verificación

5.1 Seguimiento y medición

Las operaciones de una organización pueden tener diversas características. Por ejemplo, las características relacionadas con el seguimiento y medición de los vertidos de agua pueden incluir la demanda química de oxígeno, la temperatura y la acidez.

Los datos recopilados del seguimiento y medición pueden analizarse para identificar su patrón de comportamiento y obtener información. El conocimiento que se genera de esta información puede usarse para implementar acciones correctivas y acciones preventivas.

Las características fundamentales son aquellas que la organización necesita considerar para determinar cómo está gestionando sus aspectos ambientales significativos, cómo está logrando sus objetivos y metas y cómo está mejorando su desempeño ambiental.

5.2 Evaluación del cumplimiento legal

La organización debería poder demostrar que ha evaluado el cumplimiento de los requisitos legales identificados, incluidos permisos o licencias.

La organización debería poder demostrar que ha evaluado el cumplimiento con los otros requisitos identificados a los cuales se ha suscrito.

5.3 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva

Mediante el establecimiento de procedimientos que traten estos requisitos, las organizaciones pueden ser capaces de cumplir dichos requisitos, dependiendo de la naturaleza de la no conformidad, con un mínimo de planificación formal o con una actividad más compleja a largo plazo.

5.4 Control de los registros

Los registros ambientales pueden incluir, entre otros:

- a) Registro de quejas;
- b) Registros de formación;
- c) Registro de seguimiento de procesos;
- d) Registros de inspección, mantenimiento y calibración;
- e) Registros pertinentes sobre los contratistas y proveedores;
- f) Informes sobre incidentes;
- g) Registros de pruebas de preparación ante emergencias;
- h) Resultados de auditorías;
- i) Resultados de las revisiones por la dirección;
- j) Decisiones sobre comunicaciones externas;
- k) Registros de los requisitos legales aplicables;
- l) Registros de los aspectos ambientales significativos;
- m) Registros de las reuniones en materia ambiental;
- n) Información sobre desempeño ambiental;
- o) Registros de cumplimiento legal; y
- p) Comunicaciones con las partes interesadas.

5.5 Auditoría interna posterior a la implementación de plan de gestión ambiental

Las auditorías internas del sistema de gestión ambiental pueden realizarse por personal interno de la organización o por personas externas seleccionadas por la organización, que trabajan en su nombre. En cualquier caso, las personas que realizan la auditoría deberían ser competentes y deberían estar en posición de hacerlo en forma imparcial y objetiva. En las organizaciones más pequeñas, la independencia puede demostrarse al estar libre el auditor de responsabilidades en la actividad que se audita.

6 Revisión por la dirección

La revisión por la dirección debería cubrir el alcance del sistema de gestión ambiental, aunque no todos los elementos del sistema de gestión ambiental necesitan revisarse a la vez y el proceso de revisión puede realizarse durante un período de tiempo. Tomar en cuenta que para cada ítem de la norma requiere de procedimientos específicos tal como lo menciona la norma (ISO, 2004)