



**ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL EX POST Y PLAN
DE MANEJO AMBIENTAL PARA
LA FINCA FLORÍCOLA
“FIORENTINA FLOWERS”**

MoyaGest
Asesoría Ambiental

NOVIEMBRE 2016

ÍNDICE

1.	FICHA TÉCNICA	10
2.	INTRODUCCIÓN	12
2.1.	ANTECEDENTES.....	13
2.2.	OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST	13
2.2.1.	Objetivo general	13
2.2.2.	Objetivos específicos	13
2.3.	ALCANCE	14
2.4.	METODOLOGÍA	15
3.	MARCO LEGAL	19
3.1.	Constitución de la República del Ecuador.	19
3.2.	Ley de Gestión Ambiental.....	21
3.3.	Ley de Prevención y Control de la Contaminación.	23
3.4.	Ley Orgánica de la Salud.	24
3.5.	Ley Forestal de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre.	25
3.6.	Ley de Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua,.....	25
3.1.	LEY DE COMERCIALIZACIÓN Y EMPLEO DE PLAGUICIDAS	26
3.2.	Código Orgánico Integral Penal.	27
3.3.	Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. 29	
3.4.	Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios.	30
3.5.	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto Ejecutivo 2393.....	31
3.6.	Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental de las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador. Decreto 1215.....	32
3.7.	Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA).	34
3.8.	Decreto Ejecutivo N° 1040. Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley De Gestión Ambiental. Título III, De la Participación Social.....	34

3.9.	Acuerdo 103 Expídase El Instructivo al Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecido en el Decreto Ejecutivo N° 1040...	35
3.10.	Acuerdo Ministerial N° 352 Refórmese el Acuerdo Ministerial N° 076	37
3.11.	Acuerdo Ministerial N°. 061. Reformase El Texto Unificado de Legislación Secundaria del Libro VI, Título I del Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA). .	37
3.12.	Acuerdo Ministerial N° 097-A Refórmese el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria.	41
3.13.	Acuerdo Ministerial N° 026. Procedimientos para el Registro de Generadores de Desechos Peligrosos.	42
3.14.	Acuerdo Ministerial N° 142. Expedir los Listados Nacionales de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales.	42
3.15.	Ordenanza Provincial N° 01-GPP-2012. Ordenanza que regula la aplicación del Subsistema de Evaluación de Impacto Ambiental en la Provincia de Pichincha.	42
3.16.	Ordenanza para el manejo de envases vacíos de plaguicidas de uso agrícola y veterinario.....	42
3.17.	La Reforma a la Ordenanza Municipal para el Manejo Integral de Desechos Sólidos en el Cantón Cayambe	44
3.18.	Reforma a la Ordenanza para la protección de la calidad ambiental en lo relativo a la contaminación por desechos no domésticos generados por fuentes fijas del Cantón Cayambe.....	44
3.19.	NORMAS TÉCNICAS ECUATORIANAS	45
3.19.1.	NORMA INEN 2266-2013. Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos	45
3.19.2.	NORMA INEN ISO 3864: 2013. Símbolos Gráficos. Colores de Seguridad y Señales de Seguridad.	46
3.19.3.	Norma INEN 1927: Plaguicidas. Almacenamiento y transporte. (Requisitos).	47
3.19.4.	NORMA INEN 2288: 2000. Productos Químicos Industriales Peligrosos. Etiquetado De Precaución.	48
3.19.5.	Norma INEN 1898 PLAGUICIDAS. CLASIFICACIÓN TOXICOLÓGICA.	49
3.19.6.	Listado de Plaguicidas Prohibidos en el Ecuador (Agrocalidad)	49
4.	DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	51
5.	DIAGNOSTICO AMBIENTAL- LINEA BASE	52

5.1.	MEDIO FÍSICO.....	53
5.1.1.	Recurso Agua	53
5.1.2.	Clima	63
5.1.3.	Suelo	68
5.1.4.	Recurso Aire.....	76
5.1.5.	Identificación de sitios contaminados o fuentes de contaminación.....	83
5.2.	MEDIO BIÓTICO.....	¡Error! Marcador no definido.
5.3.	MEDIO SOCIO ECONOMICO Y CULTURAL	84
6.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	100
6.1.	Características Técnicas del Proyecto.....	100
6.2.	Caminos de acceso.....	100
6.3.	Ciclo de vida del proyecto.....	101
6.4.	Mano de Obra Requerida	101
6.5.	Actividades.....	110
6.6.	Instalaciones	111
6.6.1.	Área Administrativa	112
6.6.2.	Área de Servicio Médico	113
6.6.3.	Área de comedor	115
6.6.4.	Laboratorio de preparación de cultivos para el abono AGROPLUS	115
6.6.5.	Área de cultivo.....	116
6.6.6.	Reservorio de Agua.....	117
6.6.7.	Planta Potabilizadora de Agua.....	118
6.6.8.	Fertilización y riego.....	119
6.6.9.	Estaciones de fumigación	120
6.6.10.	Cosecha	122
6.6.11.	Área de Post-cosecha.....	122
6.6.12.	Área de Cuartos fríos	124
6.6.13.	Área de procesamiento de AGROPLUS.....	124
6.6.14.	Área de bodegas	125

6.6.15.	Área de Mantenimiento.....	130
6.6.16.	Área de almacenamiento de desechos.....	131
6.6.17.	Piscina de Captación de agua del efluente de post cosecha	133
6.6.18.	Área de compostaje	133
6.6.19.	Área para servicios higiénicos y vestidores	134
6.6.20.	Pozos Ciegos y Pozo Séptico	137
6.6.21.	Área de invernaderos.....	141
6.6.22.	Área de funcionamiento de generadores de energía.....	142
6.6.23.	Áreas verdes.....	143
6.6.24.	Área de estacionamiento vehicular	144
6.7.	Maquinaria.....	145
6.8.	Materiales e Insumos.....	148
6.8.1.	Agua Potable y Agua Cruda	148
6.8.2.	Energía Eléctrica	149
6.8.3.	Combustible.....	150
6.8.4.	Consumo de abono orgánico AGROPLUS.....	151
6.8.5.	Químicos	151
6.8.6.	Detergentes para limpieza	156
6.9.	Descargas líquidas.....	156
6.10.	Desechos	157
6.11.	Balance de Materiales	167
7.	DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA Y ÁREAS SENSIBLES	168
7.1.	DELIMITACIÓN ÁREAS DE INFLUENCIA.....	168
7.1.1.	Determinación del Área de Influencia Directa (AID)	169
7.1.2.	Determinación del Área de Influencia Indirecta (AII).....	173
7.2.	Determinación de Áreas Sensibles	176
8.	IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES...	177
8.1.	Identificación de impactos ambientales	177
8.2.	Predicción y cuantificación de los impactos ambientales	179

8.3.	Evaluación de los impactos y determinación de su significación	182
8.3.1.	Criterios de Calificación	182
8.3.2.	CALCULO DE LA MAGNITUD	183
8.3.3.	CALCULO DE LA IMPORTANCIA	183
8.3.4.	SEVERIDAD.....	184
8.4.	Resumen de los impactos significativos del proyecto	184
8.5.	Jerarquización de impactos	188
8.6.	Conclusiones y recomendaciones.....	193
9.	ANÁLISIS Y VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO CON LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE.....	194
9.1.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	194
9.2.	EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO LEGAL	196
9.3.	SÍNTESIS DE NO CONFORMIDADES.....	226
10.	PLAN DE ACCIÓN HALLAZGOS	228
11.	ANÁLISIS DE RIESGOS	232
11.1.	RIESGOS DEL PROYECTO HACIA EL AMBIENTE (ENDÓGENOS).....	234
11.1.1.	Evaluación de Riesgos Endógenos	240
11.2.	RIESGOS DEL AMBIENTE HACIA EL PROYECTO (EXÓGENOS).....	243
	Amenaza sísmica	243
	Amenaza volcánica	244
	Amenaza por inundación.....	244
	Amenaza por movimientos en masa	245
12.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	248
12.1.	PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS.....	250
12.2.	PLAN DE MANEJO DE DESECHOS	252
12.2.1.	PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS.....	252
12.2.2.	PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS ESPECIALES Y PELIGROSOS .	253
12.3.	PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL ...	257
12.4.	PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS.....	258
12.5.	PLAN DE CONTINGENCIAS Y ATENCIÓN A EMERGENCIAS AMBIENTALES.	260

12.6.	PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	262
12.7.	PLAN DE REHABILIACIÓN DE ÁREAS CONTAMINADAS	265
12.8.	PLAN DE CIERRE, ABANDONO Y ENTREGA DEL AREA	266
12.9.	PLAN DE MONITOREO DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO	269
12.9.1.	PROGRAMA DE MONITOREO.....	269
12.9.2.	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO	272
13.	CRONOGRAMA VALORADO DEL PMA	275
14.	FIRMAS DE RESPONSABILIDAD DEL EQUIPO CONSULTOR.....	296
15.	ANEXOS.....	297
16.	BIBLIOGRAFÍA	298

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Coordenadas Florentina Flowers	51
Tabla 2	Microcuencas de la parroquia Cangahua.	55
Tabla 3	Descripción de los puntos de muestreo	59
Tabla 4	Parámetros a monitorear	60
Tabla 5:	Resultados para determinar la Calidad de Agua de entrada a la Plantación ...	61
Tabla 6:	Resultados para determinar la Calidad de Agua proveniente de Post-Cosecha	62
Tabla 7	Puntos de Monitoreo de Suelo Compuesto	72
Tabla 8:	Resultados para determinar la Calidad del suelo	73
Tabla 9	Características Técnicas del Generador Eléctrico 1	76
Tabla 10	Características Técnicas del Generador Eléctrico 2	76
Tabla 11	Métodos de evaluación para emisiones gaseosas.....	77
Tabla 12:	Resultado de Análisis de gases del Generador	78
Tabla 13:	Niveles Máximos Permitidos de Ruido para Fuentes Fijas	81
Tabla 14	Condiciones Meteorológicas Monitoreo de Ruido Ambiental	82
Tabla 15	Determinación del Ruido de Fondo	83
Tabla 16	Resultado de Monitoreo de Ruido Ambiental	83
Tabla 17:	Población de la parroquia Cangahua	84
Tabla 18:	Población Parroquia Cangahua.....	85
Tabla 19:	Crecimiento Poblacional de la Parroquia Cangahua	86
Tabla 20:	Densidad Demográfica de la Parroquia Cangahua	86
Tabla 21:	Migración Parroquia Cangahua	87

Tabla 22: PEA-PEI y en edad de trabajar de la Parroquia Cangahua	87
Tabla 23: Indicadores de salud de la parroquia Cangahua	88
Tabla 24: Indicadores de educación de la parroquia Cangahua	88
Tabla 25: Establecimientos de enseñanza regular de asistencia en la parroquia Cangahua	89
Tabla 26: Indicadores de Educación de la parroquia Cangahua	90
Tabla 27: Tipo de vivienda de la parroquia Cangahua	90
Tabla 28 Condiciones de Vivienda	91
Tabla 29 Material de Techo de Viviendas	91
Tabla 30 Material de paredes de Viviendas	92
Tabla 31 Abastecimiento de Agua en la Parroquia Cangahua	93
Tabla 32 Servicio Eléctrico de la Parroquia Cangahua	94
Tabla 33 Eliminación de basura en la Parroquia Cangahua	95
Tabla 34 Eliminación de excretas en la Parroquia Cangahua.....	95
Tabla 35 Tipo de Infraestructura Centros Educativos de la Parroquia Cangahua	96
Tabla 36 Actividades Productivas de la Parroquia Cangahua	98
Tabla 37 Personal de la finca	101
Tabla 38 Clasificación personal	101
Tabla 39 Características de los pozos ciegos y pozo séptico.....	137
Tabla 40 Características de Generadores Florentina Flowers.....	142
Tabla 41 Horas de Funcionamiento Generador 1	143
Tabla 42: Generación y Entrega de Residuos no peligrosos 2015	157
Tabla 43: Generación y Entrega de Residuos No Peligrosos 2016	160
Tabla 44 Declaración Anual realizada en el 2015.....	164
Tabla 45 Actores del Área de Influencia Social Directa	171
Tabla 46 Delimitación Área de Influencia.....	173
Tabla 47 Actores Sociales del Área de Influencia Social Indirecta	175
Tabla 48 Factores ambientales.....	178
Tabla 49 Impactos Fase de Operación.....	188
Tabla 50 Impactos Fase de Mantenimiento	189
Tabla 51 Impactos Fase de Cierre y Abandono	189
Tabla 52 Evaluación de los Factores Ambientales Fase de Operación.....	190
Tabla 53 Evaluación de los Factores Ambientales Fase de Mantenimiento	192
Tabla 54 Evaluación de los Factores Ambientales Fase de Cierre y Abandono	193
Tabla 55 Evaluación de Riesgos Ocupacionales	237
Tabla 56 Evaluación de Riesgos Exógenos.....	246

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Mapa de Microcuencas Hidrográficas de la Parroquia Cangahua	54
Ilustración 2 Mapa Hidrológico de Cangahua	58
Ilustración 3 Ubicación de la Estación Tomalón en Referencia a la finca Florentina Flowers	64
Ilustración 4 Geología y Geomorfología de la Parroquia Cangahua	
Ilustración 5 Obtención de la muestra de suelo final por medio del cuarteo	72
Ilustración 6: Población Parroquia Cangahua	84
Ilustración 7: Población Parroquia Cangahua	86
Ilustración 8: Alfabetismo en la parroquia Cangahua	89
Ilustración 9: Establecimientos de enseñanza en la parroquia Cangahua	89
Ilustración 10: Tipos de Vivienda en la Parroquia Cangahua	91
Ilustración 11: Abastecimiento de agua en la Parroquia.....	94
Ilustración 12: Servicio eléctrico en la Parroquia Cangahua	94
Ilustración 13: Eliminación de basura en la Parroquia Cangahua	95
Ilustración 14: Eliminación de excretas en la Parroquia Cangahua	96
Ilustración 15: Infraestructura de Centros Educativos en la Parroquia Cangahua	96
Ilustración 16 Vías de acceso a FIORENTINA FLOWERS	100
Ilustración 17 Ubicación de pozos ciegos y pozo séptico de FIORENTINA FLOWERS S.A	140
Ilustración 18 Dato Volumétrico de Agua de Riego	149
Ilustración 20 Impactos Fase de Operación	188
Ilustración 21 Impactos Fase de Mantenimiento.....	189
Ilustración 22 Impactos Fase de Cierre y Abandono	190

SIGLAS Y ABREVIATURAS

AAN	Autoridad Ambiental Nacional
AAAr	Autoridad de Aplicación Responsable
AID	Área de Influencia Directa
AII	Área de Influencia Indirecta
A.M.	Acuerdo Ministerial
EsIA Ex Post	Estudio de Impacto Ambiental Ex Post
IESS	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
INEN	Instituto Ecuatoriano de Normalización
MAE	Ministerio del Ambiente del Ecuador
NTE	Norma Técnica Ecuatoriana
PMA	Plan de Manejo Ambiental
PPS	Proceso de Participación Social
SAE	Servicio de Acreditación Ecuatoriano
SUIA	Sistema Único de Información Ambiental
SUMA	Sistema Único de Manejo Ambiental
TULSMA	Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente
UTM	Sistema de coordenadas universal transversal de Mercator
WGS	World Geodetic System (Sistema Geodésico Mundial)

1. FICHA TÉCNICA

DATOS DEL ESTABLECIMIENTO			
Nombre del proyecto:	Estudio de Impacto Ambiental Ex-post y Plan de Manejo Ambiental para la finca florícola "FIORENTINA FLOWERS S.A"		
Descripción de la actividad:	Plantaciones florícolas bajo invernadero mayor a 15 hectáreas		
UBICACIÓN GEOGRÁFICA:			
FIORENTINA FLOWERS	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 S		
	PUNTOS	X (ESTE)	Y (NORTE)
	1	814126	9998921
	2	814069	9998837
	3	814403	9998479
	4	813966	9998304
	5	813764	9998119
	6	814057	9997886
	7	814206	9997951
	8	814615	9997921
	9	814740	9998102
	10	814593	9998660
	11	814398	9998785
	12	814270	9998860
	13	814182	9998903
14	814127	9998918	
Código del Proyecto	MAE-RA-2016-253488		
Certificado de intersección	Código MAE-SUIA-RA-DPAPCH-2016-216724, NO INTERSECTA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Bosques y Vegetación Protectora (BVP), y Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Ver Anexo III Certificado de Intersección.		
Área	Área del predio: 25 ha Área de cultivo: 21,6 ha		
Provincia	Pichincha		
Cantón	Cayambe		
Parroquia	Cangahua		
Dirección	Panamericana Sur Km 8 Vía a Cangahua, sector San Luis de Guachalá		
DATOS DEL PROPONENTE			

Razón Social:	FIORENTINA FLOWERS S.A
Representante Legal:	Descalzi Salgado Gino Romano Antonio
RUC	1704260395
Dirección	Panamericana Sur Km 8 Vía a Cangahua, sector San Luis de Guachalá
Teléfonos y fax:	022 363 567/022 363 568/022 363 569
Responsable Ambiental	Ing. Catalina Callejas
Correo electrónico	ccallejas@fiorentinaflowers.com
DATOS DE LA EMPRESA CONSULTORA	
Consultor Responsable:	Blgo. Fernando Moya, Consultor MAE 024
Nombre Comercial:	MOYAGEST CIA .LTDA
Dirección:	Av. 6 de diciembre 2276 y San Ignacio. Of. 201. Quito. Pichincha
Teléfonos:	022 505360 / 098 499044
Correo electrónico	f.moya@moyagest.com / hf_moya@yahoo.com
EQUIPO TÉCNICO DE APOYO	
RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	
Especialidad y experiencia	Gabriela Montenegro Técnico Ambiental Ingeniera Ambiental. Dos años de experiencia en servicios de Consultoría Ambiental: Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental, Fichas Ambientales, Registros Ambientales, Estudios de Impacto Ambiental Ex Post, Planes de Manejo Ambiental, Procesos de Participación Ciudadana.
RESPONSABLE DEL COMPONENTE SOCIO ECONÓMICO	
Especialidad y experiencia	Lcda. Maria Esther Jácome Ramírez Especialista en componente Social, relaciones comunitarias y organización de participación ciudadana.

2. INTRODUCCIÓN

La finca florícola FIORENTINA FLOWERS S.A se encuentra ubicada en la parroquia Cangahua, Cantón Cayambe, la empresa realiza la siembra y cultivo de flores para exportación, lleva más de 25 años de experiencia, encaminando sus esfuerzos en la obtención de certificaciones nacionales e internacionales relacionadas con calidad, responsabilidad social y ambiental.

En compromiso con el ambiente y en cumplimiento con la legislación ambiental vigente, pone a consideración el Estudio de Impacto Ambiental Ex-Post para la obtención de su LICENCIA AMBIENTAL, según lo señalado en el Art. 14 del Acuerdo Ministerial N° 061 para lo cual previamente el Ministerio del Ambiente entrega el Certificado de Intersección con Oficio MAE-SUIA-RA-DPAPCH-2016-216724, en el cual indica que el proyecto FIORENTINA FLOWERS S.A., NO INTERSECTA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal del Estado (PFE), Bosques y Vegetación Protectora (BVP).

El Estudio de Impacto Ambiental Ex – Post es un informe técnico multidisciplinario que se realizó con el fin de identificar y evaluar los impactos ambientales existentes o que se pudieran originar por la operación de la finca florícola, tanto al ambiente como a los habitantes del área de influencia directa e indirecta donde opera el establecimiento.

En el inicio del documento, se describe el Marco legal Ambiental vigente y aplicable a las actividades desarrolladas, así como los criterios metodológicos utilizados para obtener información confiable, cualitativa y cuantitativa.

A continuación, se describe la línea base donde se encuentra implantado el proyecto, determinando las características de los componentes físico, biótico y antrópico del área de estudio, a fin de identificar los principales aspectos pueden ser afectados por las actividades desarrolladas en la finca florícola Florentina Flowers.

De la misma manera, se describe en detalle tanto los procesos principales, como los procesos secundarios y las actividades asociadas, con el fin de establecer los riesgos, aspectos e impactos significativos que se deriven de las mismas.

Posteriormente se elaboraron matrices de identificación y valoración de impactos y riesgos ambientales, sobre los cuales se establece las medidas adecuadas para eliminar, reducir, mitigar o controlar los impactos.

Una vez identificados los riesgos de sus actividades, se desarrolló un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que pueda ser aplicado para controlar las actividades que la finca florícola ejerce, lo que constituye el alcance y enfoque del presente estudio.

El PMA desarrollado contiene los siguientes sub-planes:

- Plan de Prevención y Reducción de la Contaminación Ambiental
- Plan de Manejo de Desechos Sólidos
- Plan de Contingencias y Emergencias
- Plan de Monitoreo
- Plan de Seguimiento
- Plan de Relaciones Comunitarias
- Plan de Capacitación
- Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas
- Plan de Cierre y Abandono

2.1. ANTECEDENTES

Conforme el proceso de regularización ambiental establecido en el Acuerdo Ministerial N° 061 se obtuvo el Certificado de Intersección mediante oficio MAE-SUIA-RA-DPAPCH-2016-216724, así como los Términos de Referencia para la elaboración del presente estudio los cuales determinan el contenido, el alcance y la focalización del mismo

Con estos antecedentes, se presenta a consideración de la autoridad ambiental de control el "Estudio de Impacto Ambiental Ex-post y Plan de Manejo Ambiental para la finca florícola FIORENTINA FLOWERS." a fin de cumplir con la normativa ambiental vigente.

2.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST

2.2.1. Objetivo general

Realizar el Estudio de Impacto Ambiental Ex post de las actividades desarrolladas por FIORENTINA FLOWERS con la finalidad de evaluar los impactos ambientales, el cumplimiento de los estándares ambientales, así como establecer un Plan de Manejo Ambiental para las etapas de operación, mantenimiento, cierre o abandono con el fin de cumplir las legislación ambiental vigente en el Ecuador y las regulaciones de la entidad de control.

2.2.2. Objetivos específicos

- Dar cumplimiento con lo establecido en la Ley de Gestión Ambiental y el Acuerdo Ministerial N° 061

- Realizar un Diagnóstico Ambiental para conocer el estado actual del componente físico, biótico y socio-económico del área de influencia del sector en donde se encuentra ubicada la finca florícola
- Determinar la situación ambiental actual de la empresa y del área circundante
- Realizar una descripción de la finca florícola en la etapa de operación para verificar el cumplimiento de las disposiciones legales ambientales.
- Determinar el área de influencia y las áreas sensibles, en las cuales se podrían presentar los impactos ambientales por la operación de la finca florícola.
- Analizar cualitativa y cuantitativamente los impactos ambientales producidos por la operación de la finca florícola
- Identificar los cumplimientos e incumplimientos (conformidades-no conformidades) en las actividades y procesos propios de la finca florícola, y proponer un plan de acción con medidas correctivas.
- Realizar un Plan de Manejo Ambiental acorde con las exigencias de la Legislación Nacional y el Ministerio del Ambiente, en base a la evaluación de los impactos ambientales.
- Difundir el Plan de Manejo Ambiental a la población que se vea afecta de forma directa o indirecta por las actividades realizadas por la finca florícola FIORENTINA FLOWERS

2.3. ALCANCE

La Empresa Florícola FIORENTINA FLOWERS dando cumplimiento a lo establecido en la Legislación Ambiental Vigente, se ha propuesto regular sus actividades productivas, dando inicio con el proceso de Licenciamiento Ambiental dentro de las entidades de control como es el Ministerio del Ambiente como autoridad rectora a nivel nacional sobre el tema ambiental.

El alcance del Estudio de Impacto Ambiental Expost, tendrá un nivel de ejecución que evaluará a los impactos ambientales, que por efecto de las actividades desarrolladas dentro del proyecto productivo se generan.

De la misma manera se entregará el Plan de Manejo Ambiental que incluirá las medidas de prevención, mitigación y control que deberán adoptarse para que los impactos negativos identificados sean minimizados, además se incluirá la evaluación

del cumplimiento legal detectando de esta manera las no conformidades encontradas.

El Estudio de Impacto Ambiental Expost con su respectivo Plan de Manejo Ambiental, será debidamente socializado, de manera previa al trámite para la obtención de la Licencia Ambiental.

El Estudio de Impacto Ambiental Expost se fundamentará en un inventario de los recursos naturales existentes, que de manera integral aborde los componentes del ambiente: biótico, abiótico, socioeconómico y paisajístico; para lo cual se preverá los posibles impactos que serán causados por la ejecución del proyecto; también se plantearán las medidas de mitigación y monitoreo necesarias para contrarrestar los impactos negativos.

La metodología que se adoptará para la realización del Estudio de Impacto Ambiental Expost dará el soporte técnico necesario para orientar la ejecución del mencionado proyecto tomando en cuenta las medidas ambientales ya implementadas como es la obtención del registro de generador de desechos peligrosos, declaración anual de desechos peligrosos, manejo de desechos peligrosos y/o especiales; implementación de registros adecuados para el funcionamiento y mantenimiento de los equipos, entrega de equipo de protección personal de acuerdo a los riesgos identificados en cada actividad productiva; colocación de señalética de seguridad en todas las áreas, adecuación del área de almacenamiento de productos químicos; monitoreos de calidad ambiental: emisiones, suelo, ruido y efluentes; incorporación de materiales absorbentes en caso de derrames en cada área donde existe riesgo de liqueos; capacitaciones al personal de la florícola, realización de exámenes médicos al personal de la empresa y aplicación de abono orgánico denominado AGROPLUS como práctica de producción más limpia.

De la misma manera se entregará los elementos de juicio indispensables para la toma de decisiones por parte de los organismos y entes involucrados en la problemática ambiental.

2.4. METODOLOGÍA

La metodología utilizada para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental Ex Post y Plan de Manejo Ambiental para la finca florícola FIORENTINA FLOWERS, se basa en la evaluación de todas las actividades desarrolladas en la empresa mediante una auditoría, que consiste en el desarrollo secuencial de tres etapas genéricas:

- Actividades de pre- auditoría en oficina, incluye la revisión documental en la oficina de administración de la industria auditada.

- Actividades de auditoría, inspección de campo, incluyendo la revisión documental in situ.
- Actividades post-auditoría en oficina, con elaboración de informes y recomendaciones.

Bajo este contexto, la Auditoría Ambiental está orientada a identificar las no conformidades, debilidades e incumplimientos técnicos - operativos y legales respecto de las disposiciones y obligaciones establecidas en la legislación ambiental vigente.

La inspección de campo y el análisis de resultados, se orientan a certificar y confrontar la veracidad de la información obtenida de la revisión documental interna y externa, así como a proveer soluciones prácticas e inmediatas a las deficiencias existentes en las actividades y operaciones del regulado.

C: Conformidad. Esta calificación se ha dado a toda actividad, instalación o práctica que se ha realizado y que se centra dentro de lo establecido dentro de las normativas ambientales vigentes.

NC +: No conformidad mayor. Incumplimiento total a las normativas ambientales vigentes.

Esta calificación implica una falta grave frente al Plan de Manejo Ambiental o a las leyes vigentes o también se la aplica a impactos que se repiten periódicamente o a no conformidades menores reiterativas. Los criterios de calificación son los siguientes:

- Corrección o remediación de carácter difícil.
- Corrección o remediación que requiere mayor tiempo y recursos humanos y económicos.
- El evento es de magnitud moderada a grande.
- Los accidentes potenciales pueden ser graves o fatales.
- Evidente despreocupación, falta de recursos o negligencias en la corrección de un problema menor.

NC- : No conformidad menor. Esta calificación implica un incumplimiento parcial a las normativas ambientales vigentes.

Esta calificación implica una falta leve frente al Plan de Manejo Ambiental o a las leyes ambientales vigentes e implica criterios de fácil corrección o remediación, rápida implementación de medidas correctivas, bajo costo de corrección o remediación; magnitud pequeña, extensión puntual, bajo riesgo e impactos menores.

- Fácil corrección o remediación.

- Rápida corrección o remediación
- Bajo costo de corrección o remediación.
- Evento de magnitud pequeña, Extensión puntual, Poco Riesgo e Impactos menores, sean directos y/o indirectos.

La metodología utilizada se resume en el siguiente cuadro:

Actividades pre-auditoria	
1	Revisión de documentos, informes, análisis de laboratorios: A fin de optimizar el tiempo, se realizó una revisión de toda la documentación que verifique la situación ambiental actual del proyecto.
Actividades de auditoria	
2	Reunión de apertura: En la reunión de apertura se citó a los representantes de la industria y a los técnicos de la industria consultora, a fin de indicar las acciones que se llevarán a cabo para el levantamiento de la información de campo.
3	Inspección de campo: Se realizó la visita del sitio del proyecto, para lo cual se asignaron las respectivas tareas a los técnicos de la industria consultora. En esta parte se levantó la información de procesos.
4	Levantamiento de información: Se levantó la información respectiva acerca de la situación social del sitio del proyecto, así como la información preliminar de los cumplimientos de la normativa ambiental vigente
Actividades post-auditoria	
6	Elaboración del diagnóstico ambiental: Se procedió a desarrollar el informe de Auditoría, con la situación ambiental actual del proyecto, así como de las conformidades y no conformidades encontradas.
7	Elaboración del Plan de Manejo Ambiental: Una vez identificados los impactos ambientales, y cumplimientos a la normativa ambiental, se procedió a desarrollar el respectivo Plan de Manejo Ambiental para las actividades desarrolladas en la industria.
8	Recomendaciones: Se establecieron las recomendaciones que permitan llevar a cabo actividades tendientes al cumplimiento de la normativa ambiental vigente

Para la metodología de calificación de impactos se utilizó una matriz causa-efecto, considerando aquellas variables más significativas para la finca florícola FIORENTINA FLOWERS.

Medidas Ambientales

Las medidas ambientales son pronósticos y determinación de la relevancia de los impactos tanto negativos como positivos, que sirven como guías para el establecimiento de medidas reconocidas o específicas, las cuales reducirán o se evitarán que los impactos sean perjudiciales o favorables sobre el medio ambiente en donde se ejecutaran los proyectos.

El objetivo principal es el conjunto de medidas que van a permitir la reducción de los impactos negativos para así incrementar los positivos en la ejecución del proyecto. Una vez que son evaluados los efectos del proyecto, de acuerdo a los criterios utilizados para su identificación y evaluación, se ha considerado que la aplicación de las medidas preventivas, correctivas, mitigantes y compensatorias es la definida por la probabilidad de ocurrencia y el valor del impacto ambiental.

Tipos de Medidas

- **Medidas Preventivas:**

Son medidas que están destinadas a prevenir los impactos potenciales, siempre que sea posible. En algunos casos son medidas que van a hacer designadas a los impactos del proyecto que alcanzan relevancia alta y media.

- **Medidas Mitigantes:**

Tiene como objetivo la de reducir o eliminar las repercusiones ambientales desfavorables del proyecto, y tiene como propósito la de asegurar el respeto de las exigencias de calidad del medio ambiente.

- **Medidas Correctivas:**

Estas medidas vienen a reparar algún daño ambiental, previo o posterior al inicio de cualquier obra del proyecto.

- **Medidas Compensatorias:**

Estas medidas van a estar enfocadas a compensar las repercusiones residuales atribuibles a la construcción y puesta en servicio del proyecto, esas repercusiones no pueden ser eliminadas ni tampoco razonables atenuadamente, aunque las repercusiones tomadas permanecerán, después de la aplicación de las medidas propuestas.

3. MARCO LEGAL

La regulación de las actividades florícolas está regida principalmente por las siguientes normativas y reglamentos.

3.1. Constitución de la República del Ecuador.

Registro Oficial N° 449 del 20 de octubre del 2008.

▪ **Capítulo Segundo. Derechos del buen vivir**

Sección segunda. Ambiente sano

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

Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto.

Título III

De los Derechos, Garantías y Deberes

Art. 23. Numeral 6. El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación. La ley establecerá las restricciones al ejercicio de determinados derechos y libertades, para proteger el medio ambiente.

▪ **Capítulo Séptimo: Derechos de la Naturaleza**

Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.

Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda.

El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.

Art. 72.- La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas

de Indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados.

Art. 73.- El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales.

▪ **Capítulo Noveno: Responsabilidades**

Art. 83.- Son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y la ley:

6. Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.

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

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

1. La preservación del medio ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país.

2. La prevención de la contaminación ambiental, la recuperación de los espacios naturales degradados, el manejo sustentable de los recursos naturales y los requisitos que para estos fines deberán cumplir las actividades públicas y privadas.

3. El establecimiento de un sistema nacional de áreas naturales protegidas, que garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios ecológicos, de conformidad con los convenios y tratados internacionales.

TÍTULO VII. Régimen del Buen Vivir

▪ **Capítulo Segundo: Biodiversidad y recursos naturales**

Sección primera: Naturaleza y ambiente

Art. 396.- El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas. La responsabilidad por daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de

las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas.

3.2. Ley de Gestión Ambiental.

Registro Oficial Suplemento 418 del 10 de Septiembre del 2004. Codificación 19.

TITULO I: Ámbito y Principios de la Ley

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

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

TITULO II: Del Régimen Institucional de la Gestión Ambiental

▪ Capítulo IV: De la Participación de las Instituciones del Estado

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

- a) Aplicar los principios establecidos en dicha ley y ejecutar las acciones específicas del medio ambiente y de los recursos naturales así como el de regular y promover la conservación del medio ambiente y el uso sustentable de los recursos naturales en armonía con el interés social;
- b) Ejecutar y verificar el cumplimiento de las normas de calidad ambiental, de permisibilidad, fijación de niveles tecnológicos y las que establezca el Ministerio del ramo;
- c) Participar en la ejecución de los planes, programas y proyectos aprobados por el Ministerio del ramo;
- d) Coordinar con los organismos competentes para expedir y aplicar las normas técnicas necesarias para proteger el medio ambiente con sujeción a las normas legales y reglamentarias vigentes y a los convenios internacionales;
- e) Regular y promover la conservación del medio ambiente y el uso sustentable de los recursos naturales en armonía con el interés social; mantener el patrimonio natural de la Nación, velar por la protección y la restauración de la diversidad

- biológica, garantizar la integridad del patrimonio genético y la permanencia de los ecosistemas;
- f) Promover la participación de la comunidad en la formulación de políticas para la protección del medio ambiente y manejo racional de los recursos naturales; y
 - g) Garantizar el acceso de las personas naturales y jurídicas a la información previa a la toma de decisiones de la administración pública, relacionada con la protección del medio ambiente.

TITULO III: Instrumentos de Gestión Ambiental

▪ Capítulo II: De la Evaluación de Impacto Ambiental y del Control Ambiental

Art. 19.- Las obras públicas, privadas o mixtas, y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio.

Art. 20.- Para el inicio de toda actividad que suponga riesgo ambiental se deberá contar con la licencia respectiva, otorgada por el Ministerio del ramo.

Art. 22.- Los sistemas de manejo ambiental en los contratos que requieran estudios de impacto ambiental y en las actividades para las que se hubiere otorgado licencia ambiental, podrán ser evaluados en cualquier momento, a solicitud del Ministerio del ramo o de las personas afectadas. La evaluación del cumplimiento de los planes de manejo ambiental aprobados se le realizará mediante la auditoría ambiental, practicada por consultores previamente calificados por el Ministerio del ramo, a fin de establecer los correctivos que deban hacerse.

Art. 23.- La evaluación de impacto ambiental comprenderá:

- a.** La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo el aire, el agua, el paisaje, y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada.
- b.** Las condiciones de tranquilidad públicas, tales como: ruido, vibraciones, olores, emisiones luminosas, cambios térmicos y cualquier otro perjuicio ambiental derivado de su ejecución;
- c.** La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrá en los elementos que componen el patrimonio histórico, escénico y cultural.

Art. 24.- En obras de inversión públicas o privadas, las obligaciones que se desprendan del sistema de manejo ambiental, constituirán elementos del correspondiente contrato. La evaluación del impacto ambiental, conforme al reglamento especial será formulada y aprobada, previamente a la expedición de la autorización administrativa por el Ministerio del ramo.

Capítulo III

De los Mecanismos de Participación Social

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

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

▪ **Capítulo V: Instrumentos de Aplicación de Normas Ambientales**

Art. 33.- Establecen entre otros instrumentos de aplicación de las normas ambientales los siguientes: parámetros de calidad ambiental, normas de afluentes y emisiones y evaluaciones de impacto ambiental.

3.3. Ley de Prevención y Control de la Contaminación.

Registro Oficial Suplemento N° 418 del 10 de Septiembre del 2004. Codificación 20.

▪ **Capítulo I: De la prevención y control de la contaminación del aire**

Art. 1.- Queda prohibido expeler hacia la atmósfera o descargar en ella, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, contaminantes que, a juicio del Ministerio de Salud, puedan perjudicar la salud y vida humana, la flora, la fauna y los recursos o bienes del estado o de particulares o constituir una molestia.

Art. 3.- Se sujetarán al estudio y control de los organismos determinados en esta Ley y sus reglamentos las emanaciones provenientes de fuentes artificiales, móviles o fijas, que produzcan contaminación atmosférica.

▪ **Capítulo II: De la Prevención y Control de la Contaminación de las Aguas**

Art. 6.- Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, a las redes de alcantarillado, o en las quebradas, acequias, ríos, lagos naturales o artificiales, o en las aguas marítimas, así como infiltrar en terrenos, las aguas residuales que contengan contaminantes que sean nocivos a la salud humana, a la fauna, a la flora y a las propiedades.

Art. 8.- El Ministerio de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, fijarán el grado de tratamiento que deban tener los residuos líquidos a descargar en el cuerpo receptor, cualquiera sea su origen.

▪ **Capítulo III: De la Prevención y Control de la Contaminación de los suelos**

Art. 10.- Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, cualquier tipo de contaminantes que puedan alterar la calidad del suelo y afectar a la salud humana, la flora, la fauna, los recursos naturales y otros bienes.

Art. 11.- Para los efectos de esta Ley, serán considerados como fuentes potenciales de contaminación, las sustancias radioactivas y los desechos sólidos, líquidos o gaseosos de procedencia industrial, agropecuaria, municipal o doméstica.

Art. 15.- El Ministerio de Salud regulará la disposición de los desechos provenientes de productos industriales que, por su naturaleza, no sean biodegradables, tales como plásticos, vidrios, aluminio y otros.

3.4. Ley Orgánica de la Salud.

Registro Oficial Suplemento 423 del 22 de Diciembre del 2006

Salud y Seguridad Ambiental

Establece las normas básicas para la prevención del ambiente en materias relacionadas con la salud humana, que son de cumplimiento obligatorio para todas las personas naturales, entidades públicas, privadas y comunitarias.

Art. 103. Se prohíbe a toda persona, natural o jurídica, descargar o depositar aguas servidas y residuales, sin el tratamiento apropiado, conforme lo disponga en el reglamento correspondiente, en ríos, mares, canales, quebradas, lagunas, lagos y otros sitios similares. Se prohíbe también su uso en la cría de animales o actividades agropecuarias.

Art. 114. "La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con el Ministerio de Agricultura y Ganadería y más organismos competentes, dictará e implementará las normas de regulación para la utilización y control de plaguicidas, fungicidas y otras sustancias químicas de uso doméstico, agrícola e industrial, que afecten a la salud humana".

Art. 117.- La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con el Ministerio de Trabajo y Empleo y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, establecerá las normas de salud y seguridad en el trabajo para proteger la salud de los trabajadores.

Art. 118. "Los empleadores protegerán la salud de sus trabajadores, dotándoles de información suficiente, equipos de protección, vestimenta apropiada, ambientes seguros de trabajo, a fin de prevenir, disminuir o eliminar los riesgos, accidentes y aparición de enfermedades laborales".

Art. 119.- Los empleadores tienen la obligación de notificar a las autoridades competentes, los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, sin perjuicio de las acciones que adopten tanto el Ministerio del Trabajo y Empleo como el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

3.5. Ley Forestal de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre.

Codificación 17. Registro Oficial Suplemento N° 418 de 10 de Septiembre del 2004.

La administración del patrimonio forestal del Estado se encuentra a cargo del Ministerio del Ambiente, para cuyo efecto, se darán las normas para la ordenación, conservación, fomento y los demás que se estime necesarios respecto de los siguientes recursos naturales renovables: bosques de protección y de producción, tierras de aptitud forestal, fauna y flora silvestre, parques nacionales y unidades equivalentes y áreas de reserva.

3.6. Ley de Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua,

Registro Oficial N° 305 del 06 de Agosto de 2014

TÍTULO I

DISPOSICIONES PRELIMINARES

CAPÍTULO I DE LOS PRINCIPIOS

Artículo 2.- Ámbito de aplicación. La presente Ley Orgánica regirá en todo el territorio nacional, quedando sujetos a sus normas las personas, nacionales o extranjeras que se encuentren en él.

Artículo 3.- Objeto de la Ley. El objeto de la presente Ley es garantizar el derecho humano al agua así como regular y controlar la autorización, gestión, preservación, conservación, restauración, de los recursos hídricos, uso y aprovechamiento del agua, la gestión integral y su recuperación, en sus distintas fases, formas y estados físicos, a fin de garantizar el *sumak kawsay* o buen vivir y los derechos de la naturaleza establecidos en la Constitución.

Artículo 6.- Prohibición de privatización. Se prohíbe toda forma de privatización del agua, por su trascendencia para la vida, la economía y el ambiente; por lo mismo esta no puede ser objeto de ningún acuerdo comercial, con gobierno, entidad multilateral o empresa privada nacional o extranjera.

TÍTULO III

DERECHOS, GARANTÍAS Y OBLIGACIONES

CAPÍTULO I DERECHO HUMANO AL AGUA

Artículo 57.- El derecho humano al agua es el derecho de todas las personas a disponer de agua limpia, suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico en cantidad, calidad, continuidad y cobertura.

Forma parte de este derecho el acceso al saneamiento ambiental que asegure la dignidad humana, la salud, evite la contaminación y garantice la calidad de las reservas de agua para consumo humano.

Su gestión será exclusivamente pública o comunitaria. No se reconocerá ninguna forma de apropiación o de posesión individual o colectiva sobre el agua, cualquiera que sea su estado.

3.1. LEY DE COMERCIALIZACIÓN Y EMPLEO DE PLAGUICIDAS

Registro Oficial Suplemento 315 del 16 De Abril del 2014.

Art. 2.- Para los efectos de esta Ley, plaguicida o producto afín es toda sustancia química, orgánica o inorgánica que se utilice sola, combinada o mezclada para prevenir, combatir o destruir, repeler o mitigar insectos, hongos, bacterias, nematodos, ácaros, moluscos, roedores, malas hierbas o cualquier otra forma de vida que cause perjuicio directo o indirecto a los cultivos agrícolas, productos vegetales o plantas en general

Art. 4.- Los plaguicidas y los productos afines extremadamente y altamente tóxicos, sólo podrán expendirse en establecimientos que dispongan de medidas de seguridad

satisfactorias aprobadas por el Ministerio de Salud Pública y su venta se realizará únicamente previa receta otorgada por un Ingeniero Agrónomo debidamente colegiado y registrado.

Art. 21.- Los plaguicidas o productos afines se venderán al por mayor o al por menor para los fines indicados en su registro, únicamente en establecimientos autorizados para el efecto, cuyos propietarios permitirán y facilitarán las inspecciones de rigor por parte de los funcionarios del Ministerio de Agricultura y Ganadería debidamente identificados y autorizados. Estos establecimientos deberán contar con el asesoramiento de un Ingeniero Agrónomo en libre ejercicio profesional, debidamente colegiado, que responderá solidariamente con el dueño del establecimiento en el caso de adulteración, conservación o transporte inadecuados de los plaguicidas y productos afines que se venden.

Art. 22.- El Ministerio de Agricultura y Ganadería recomendará el uso de plaguicidas y productos afines cuando no existan enemigos naturales de las plagas a controlar o cuando su población sea muy baja y de acción poco significativa, propendiéndose a la utilización de productos biodegradables.

Art. 23.- Prohíbense las aplicaciones aéreas en las que se utilicen plaguicidas y productos afines extremadamente tóxicos o peligrosos para el hombre, animales o cultivos agrícolas, aun cuando se usen en baja concentración en concordancia con lo dispuesto en la Ley y su reglamento.

Art. 24.- Será responsabilidad del empleador, velar por la salud y seguridad del personal que participe en alguna forma en el manejo de plaguicidas y productos afines de conformidad con las disposiciones de la Ley y su reglamento.

3.2. Código Orgánico Integral Penal.

Registro Oficial Suplemento 180 del 10 de Febrero del 2014.

Art. 253.- Contaminación del aire.- La persona que, contraviniendo la normativa vigente o por no adoptar las medidas exigidas en las normas, contamine el aire, la atmósfera o demás componentes del espacio aéreo en niveles tales que resulten daños graves a los recursos naturales, biodiversidad y salud humana, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

Art. 255.- Falsedad u ocultamiento de información ambiental.- La persona que emita o proporcione información falsa u oculte información que sea de sustento para la emisión y otorgamiento de permisos ambientales, estudios de impactos ambientales,

auditorías y diagnósticos ambientales, permisos o licencias de aprovechamiento forestal, que provoquen el cometimiento de un error por parte de la autoridad ambiental, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

Se impondrá el máximo de la pena si la o el servidor público, con motivo de sus funciones o aprovechándose de su calidad de servidor o sus responsabilidades de realizar el control, tramite, emita o apruebe con información falsa permisos ambientales y los demás establecidos en el presente artículo.

Art. 256.- Definiciones y normas de la Autoridad Ambiental Nacional.- La Autoridad Ambiental Nacional determinará para cada delito contra el ambiente y la naturaleza las definiciones técnicas y alcances de daño grave. Así también establecerá las normas relacionadas con el derecho de restauración, la identificación, ecosistemas frágiles y las listas de las especies de flora y fauna silvestres de especies amenazadas, en peligro de extinción y migratorias.

Art. 257.- Obligación de restauración y reparación.- Las sanciones previstas en este capítulo, se aplicarán concomitantemente con la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas y la obligación de compensar, reparar e indemnizar a las personas y comunidades afectadas por los daños. Si el Estado asume dicha responsabilidad, a través de la Autoridad Ambiental Nacional, la repetirá contra la persona natural o jurídica que cause directa o indirectamente el daño.

La autoridad competente dictará las normas relacionadas con el derecho de restauración de la naturaleza, que serán de cumplimiento obligatorio.

Art. 258.- Pena para las personas jurídicas.- En los delitos previstos en este Capítulo, si se determina responsabilidad penal para la persona jurídica se sancionará con las siguientes penas:

- a) Multa de cien a trescientos salarios básicos unificados del trabajador en general, clausura temporal, comiso y la remediación de los daños ambientales, si el delito tiene prevista una pena de privación de libertad de uno a tres años.
- b) Multa de doscientos a quinientos salarios básicos unificados del trabajador en general, clausura temporal, comiso y la remediación de los daños ambientales, si el delito tiene prevista una pena de privación de libertad de tres a cinco años.
- c) Multa de quinientos a mil salarios básicos unificados del trabajador en general, clausura definitiva, comiso y la remediación de los daños ambientales, si el delito tiene prevista una pena de privación de libertad superior a cinco años.

Art. 259.- Atenuantes.- Se podrá reducir hasta un cuarto de las penas contenidas en este Capítulo, cuando la persona que ha cometido la infracción, adopte las medidas y acciones que compensen los daños ambientales. La calificación y seguimiento de las medidas y acciones se hará bajo la responsabilidad de la Autoridad Ambiental Nacional.

3.3. Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.

Registro Oficial Suplemento 303 del 19 de Octubre del 2010

Artículo 136.- Ejercicio de las competencias de gestión ambiental.-

De acuerdo con lo dispuesto en la Constitución, el ejercicio de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza a través de la gestión concurrente y subsidiaria de las competencias de este sector, con sujeción a las políticas, regulaciones técnicas y control de la autoridad ambiental nacional, de conformidad con lo dispuesto en la ley.

Corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados provinciales gobernar, dirigir, ordenar, disponer, u organizar la gestión ambiental, la defensoría del ambiente y la naturaleza, en el ámbito de su territorio; estas acciones se realizarán en el marco del sistema nacional descentralizado de gestión ambiental y en concordancia con las políticas emitidas por la autoridad ambiental nacional. Para el otorgamiento de licencias ambientales deberán acreditarse obligatoriamente como autoridad ambiental de aplicación responsable en su circunscripción.

Para otorgar licencias ambientales, los gobiernos autónomos descentralizados municipales podrán calificarse como autoridades ambientales de aplicación responsable en su cantón. En los cantones en los que el gobierno autónomo descentralizado municipal no se haya calificado, esta facultad le corresponderá al gobierno provincial.

Los gobiernos autónomos descentralizados municipales establecerán, en forma progresiva, sistemas de gestión integral de desechos, a fin de eliminar los vertidos contaminantes en ríos, lagos, lagunas, quebradas, esteros o mar, aguas residuales provenientes de redes de alcantarillado, público o privado, así como eliminar el vertido en redes de alcantarillado.

En el caso de proyectos de carácter estratégico la emisión de la licencia ambiental será responsabilidad de la autoridad nacional ambiental. Cuando un municipio ejecute por administración directa obras que requieran de licencia ambiental, no podrá ejercer como entidad ambiental de control sobre esa obra; el gobierno autónomo descentralizado provincial correspondiente será, entonces, la entidad ambiental de control y además realizará auditorías sobre las licencias otorgadas a las obras por contrato por los gobiernos municipales.

Las obras o proyectos que deberán obtener licencia ambiental son aquellas que causan graves impactos al ambiente, que entrañan riesgo ambiental y/o que atentan contra la salud y el bienestar de los seres humanos, de conformidad con la ley.

Los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales promoverán actividades de preservación de la biodiversidad y protección del ambiente para lo cual impulsarán en su circunscripción territorial programas y/o proyectos de manejo sustentable de los recursos naturales y recuperación de ecosistemas frágiles; protección de las fuentes y cursos de agua; prevención y recuperación de suelos degradados por contaminación, desertificación y erosión; forestación y reforestación con la utilización preferente de especies nativas y adaptadas a la zona; y, educación ambiental, organización y vigilancia ciudadana de los derechos ambientales y de la naturaleza.

Estas actividades serán coordinadas con las políticas, programas y proyectos ambientales de todos los demás niveles de gobierno, sobre conservación y uso sustentable de los recursos naturales.

Los gobiernos autónomos descentralizados regionales y provinciales, en coordinación con los consejos de cuencas hidrográficas podrán establecer tasas vinculadas a la obtención de recursos destinados a la conservación de las cuencas hidrográficas y la gestión ambiental; cuyos recursos se utilizarán, con la participación de los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales y las comunidades rurales, para la conservación y recuperación de los ecosistemas donde se encuentran las fuentes y cursos de agua.

3.4. Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios.

Registro Oficial N° 114 del 2 de Abril del 2009.

Art 29. "Todo establecimiento de trabajo, comercio, prestación de servicios, alojamiento, concentración de público, parqueaderos, industrias, transportes, instituciones educativas públicas y privadas, hospitalarios, almacenamiento y expendio

de combustibles, productos químicos peligrosos, de toda actividad que representen riesgos de incendio; deben contar con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de riesgo".

Art 264. "Todo establecimiento que por sus características industriales o tamaño de sus instalaciones disponga de más de 25 personas en calidad de trabajadores o empleados, deben organizar una BRIGADA DE SUPRESION DE INCENDIOS, periódica y debidamente entrenada y capacitada para combatir incendios dentro de las zonas de trabajo".

Art 267. "Todo establecimiento de trabajo en el cual exista riesgo potencial de incendio, dispondrá de sistemas automáticos de detección, alarma y extinción de incendios, cuyo funcionamiento esté asegurado aun cuando no exista personal o fluido eléctrico".

Art 268. "Las materias primas y productos químicos que ofrezcan peligro de incendio, deben mantenerse en depósitos ignífugos, aislados y en lo posible fuera de lugar de trabajo, debiendo disponerse de estos materiales únicamente en las cantidades necesarias para la elaboración del producto establecidas en la hoja de seguridad MSDS".

Art 270. Las sustancias inflamables como: grasas, aceites o sustancias fácilmente combustibles, deben recogerse en recipientes metálicos de cierre hermético y ser almacenados en compartimentos ignífugos.

3.5. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto Ejecutivo 2393.

Registro Oficial N° 565 de 17 de Noviembre de 1986.

Art. 11.- OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES.-

Son obligaciones generales de los personeros de las entidades e industrias públicas y privadas, las siguientes:

2. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.
3. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.

4. Organizar y facilitar los Servicios Médicos, Comités y Departamentos de Seguridad, con sujeción a las normas legales vigentes.
5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.
6. Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas; y, especialmente, cuando sufran dolencias o defectos físicos o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.
9. Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la industria.
10. Dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la industria, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos regulares y periódicos.

Art. 13.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES.

3. Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la industria y cuidar de su conservación.

Art. 53. CONDICIONES GENERALES AMBIENTALES: VENTILACIÓN, TEMPERATURA Y HUMEDAD.

1. En los locales de trabajo y sus anexos se procurará mantener, por medios naturales o artificiales, condiciones atmosféricas que aseguren un ambiente cómodo y saludable para los trabajadores.
4. En los procesos industriales donde existan o se liberen contaminantes físicos, químicos o biológicos, la prevención de riesgos para la salud se realizará evitando en primer lugar su generación, su emisión en segundo lugar, y como tercera acción su transmisión, y sólo cuando resultaren técnicamente imposibles las acciones precedentes, se utilizarán los medios de protección personal, o la exposición limitada a los efectos del contaminante.
7. En los trabajos que se realicen en locales cerrados con exceso de frío o calor se limitará la permanencia de los operarios estableciendo los turnos adecuados.

3.6. Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental de las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador. Decreto 1215.

Registro Oficial N° 265 de 13 de Febrero del 2001

Art. 25. – Manejo y almacenamiento de crudo y/o combustibles. – Para el manejo y almacenamiento de combustibles y petróleo se cumplirá con lo siguiente:

b) Los tanques, grupos de tanques o recipientes para crudo y sus derivados así como para combustibles se registrarán para su construcción con la norma API 650, API 12F, API 12D, UL 58, UL 1746, UL 142 o equivalentes, donde sean aplicables; deberán mantenerse herméticamente cerrados, a nivel del suelo y estar aislados mediante un material impermeable para evitar filtraciones y contaminación del ambiente, y rodeados de un cubeto técnicamente diseñado para el efecto, con un volumen igual o mayor al 110% del tanque mayor;

c) Los tanques o recipientes para combustibles deben cumplir con todas las especificaciones técnicas y de seguridad industrial del Sistema PETROECUADOR, para evitar evaporación excesiva, contaminación, explosión o derrame de combustible. Principalmente se cumplirá la norma NFPA-30 o equivalente;

d) Todos los equipos mecánicos tales como tanques de almacenamiento, tuberías de productos, motores eléctricos y de combustión interna estacionarios así como compresores, bombas y demás conexiones eléctricas, deben ser conectados a tierra;

e) Los tanques de almacenamiento de petróleo y derivados deberán ser protegidos contra la corrosión a fin de evitar daños que puedan causar filtraciones de petróleo o derivados que contaminen el ambiente;

f) Los sitios de almacenamiento de combustibles serán ubicados en áreas no inundables. La instalación de tanques de almacenamiento de combustibles se realizará en las condiciones de seguridad industrial establecidas reglamentariamente en cuanto a capacidad y distancias mínimas de centros poblados, escuelas, centros de salud y demás lugares comunitarios o públicos

Art. 30. – Manejo y tratamiento de emisiones a la atmósfera:

b) Monitoreo de tanques y recipientes. - Se deberán inspeccionar periódicamente los tanques y recipientes de almacenamiento así como bombas, compresores, líneas de transferencia, y otros, y adoptar las medidas necesarias para minimizar las emisiones. En el Plan de Manejo Ambiental y en las medidas de Seguridad Industrial y mantenimiento se considerarán los mecanismos de inspección y monitoreo de fugas de gases en dichas instalaciones. Una vez al año se deberá monitorear el aire ambiente cercano a las instalaciones mencionadas; los resultados se reportarán en el Informe Ambiental Anual.

3.7. Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULSMA).

El TULSMA, está en vigencia a partir de su publicación en R. O. N°. 725 del 16 de diciembre de 2002, y ratificado mediante D. E. No. 3516 publicado íntegramente en la Edición Especial del Registro Oficial No. 51 del 31 de marzo de 2003.

De acuerdo al TULSMA, la gestión ambiental es responsabilidad de todos y su coordinación está a cargo del Ministerio del Ambiente (MAE), a fin de asegurar una coherencia nacional entre las entidades del sector público y del sector privado en el Ecuador, sin perjuicio de que cada institución atienda el área específica que le corresponde dentro del marco de la política ambiental. En este sentido se incluye dentro de este cuerpo legal, concretamente dentro de su Libro VI, el Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA), el cual 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"

3.8. Decreto Ejecutivo N° 1040. Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley De Gestión Ambiental. Título III, De la Participación Social.

Registro Oficial N° 332 del 08 de mayo del 2008

Art. 6.- DE LA PARTICIPACION SOCIAL: La participación social tiene por objeto el conocimiento, la integración y la iniciativa de la ciudadanía para fortalecer la aplicación de un proceso de evaluación de impacto ambiental y disminuir sus márgenes de riesgo e impacto ambiental.

Art. 15.- SUJETOS DE LA PARTICIPACION SOCIAL: Sin perjuicio del derecho colectivo que garantiza a todo habitante la intervención en cualquier procedimiento de participación social, esta se dirigirá prioritariamente a la comunidad dentro del área de influencia directa donde se llevará a cabo la actividad o proyecto que cause impacto ambiental, la misma que será delimitada previamente por la autoridad competente. En dicha área, aplicando los principios de legitimidad y representatividad, se considerará la participación de:

a) Las autoridades de los gobiernos seccionales, de ser el caso;

- b) Las autoridades de las juntas parroquiales existentes;
- c) Las organizaciones indígenas, afroecuatorianas o comunitarias legalmente existentes y debidamente representadas; y,
- d) Las personas que habiten en el área de influencia directa, donde se llevará a cabo la actividad o proyecto que implique impacto ambiental.

Art. 16.- DE LOS MECANISMOS DE PARTICIPACION SOCIAL: Los mecanismos de participación social contemplados en este reglamento deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- 1.- Difusión de información de la actividad o proyecto que genere impacto ambiental.
- 2.- Recepción de criterios.
- 3.- Sistematización de la información obtenida.

3.9. Acuerdo 103 Expídase El Instructivo al Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecido en el Decreto Ejecutivo N° 1040.

Registro Oficial N° 607 Primer Suplemento del 14 de Octubre de 2015.

Art. 1.- Entiéndase por Proceso de Participación Social las acciones mediante las cuales la Autoridad Ambiental Competente informará a la población sobre la posible realización de proyectos, obras o actividades, así como sobre los posibles impactos socio-ambientales esperados y la pertinencia de las acciones a tomar, con la finalidad de recoger sus opiniones y observaciones, e incorporar en los Estudios Ambientales aquellas que sean técnica y económicamente viables.

Art. 2.- El Proceso de Participación Social (PPS) se realizará de manera obligatoria en todos los proyectos, obras o actividades que para su regularización requieran de un Estudio Ambiental. La Autoridad Ambiental Nacional a través del Sistema Único de Información Ambiental determinará el procedimiento de Participación Social a aplicar, el mismo que podrá desarrollarse con facilitador o sin Facilitador Socio ambiental de acuerdo al nivel de impacto del proyecto, obra o actividad.

Art. 4.- Sin perjuicio de otros mecanismos establecidos en la Constitución de la República del Ecuador y en la Ley, para la adecuada aplicación del presente instrumento, tórnense en cuenta los siguientes mecanismos y definiciones:

- 1. Asamblea de presentación pública (APP): Acto central del Proceso de Participación Social que convoca a todos los actores que tienen relación con el proyecto y en el

que se presenta de manera didáctica y adaptada a las condiciones socio-culturales locales, el Estudio de Impacto y el Plan de Manejo Ambiental del proyecto, obra o actividad. En la asamblea se genera un espacio de diálogo donde se responden inquietudes sobre el proyecto y se receptan observaciones, criterios y recomendaciones de los participantes.

2. Reuniones Informativas (RI): En las RI, el promotor informará sobre las principales características del proyecto, sus impactos ambientales previsibles y las respectivas medidas de mitigación a fin de aclarar preguntas y dudas sobre el proyecto y recibir observaciones y criterios de los participantes.
3. Centros de Información Pública (CIP): El Estudio de Impacto y Plan de Manejo Ambiental, así como documentación didáctica y visualizada serán puestos a disposición del público en una localidad de fácil acceso; personal familiarizado con el proyecto, obra o actividad debe estar presente a fin de poder explicar sus contenidos. Los Centros de Información podrán ser de carácter fijo o itinerante.
4. Página Web: Mecanismo a través del cual todo interesado puede acceder a la información del proyecto, obra o actividad, en línea. La dirección de la página web será ampliamente difundida.
5. Procedimiento de Participación Social: La Autoridad Ambiental Nacional determinará a través del Sistema Único de Información Ambiental SUIA, el procedimiento a aplicar de acuerdo al nivel de impacto que puede generar el proyecto, obra o actividad.
6. Talleres participativos: Para complementar y reforzar el efecto de las RIs, se podrán realizar talleres que permitan al promotor identificar las percepciones y planes de desarrollo local para insertar su propuesta de medidas mitigadoras y/o compensadoras en su Plan de Manejo Ambiental, de acuerdo a la realidad del entorno donde se propone el desarrollo de la actividad, obra, o proyecto.
7. Facilitador Socio-ambiental.- Profesional en libre ejercicio, sin relación de dependencia con institución pública o privada, que el Ministerio del Ambiente reconoce como calificado y registrado para la organización, coordinación, y conducción de los Procesos de Participación Social; en el manejo de grupos de discusión y en la sistematización, análisis e interpretación de procesos de diálogo social entre actores diversos: empresas, gobiernos locales, Estado, sociedad civil.
8. Área de Influencia Social Directa: Espacio que resulta de las interacciones directas, de uno o varios elementos del proyecto, obra o actividad, con uno o varios

elementos del contexto social donde se implantará. La relación directa entre el proyecto, obra o actividad y el entorno social se da en por lo menos dos niveles de integración social: unidades individuales (fincas, viviendas, predios, y sus correspondientes propietarios) y organizaciones sociales de primer y segundo orden (comunidades, recintos, barrios asociaciones de organizaciones y comunidades (...)).

9. Área de Influencia Social Indirecta: Espacio socio- institucional que resulta de la relación del proyecto con las unidades político-territoriales donde se desarrolla el proyecto, obra o actividad: parroquia, cantón y/o provincia. El motivo de la relación es el papel del proyecto, obra o actividad en el ordenamiento del territorio local. Si bien se fundamenta en la ubicación político-administrativa del proyecto, obra o actividad, pueden existir otras unidades territoriales que resultan relevantes para la gestión Socioambiental del proyecto como las circunscripciones territoriales indígenas, áreas protegidas, mancomunidades.

3.10. Acuerdo Ministerial N° 352 Refórmese el Acuerdo Ministerial N° 076

Registro Oficial N°. 592 del 22 de Septiembre del 2015.

Art. 1.- Sustitúyase la Disposición General Séptima por la siguiente:

“Las obras o proyectos públicos que involucren remoción de cobertura vegetal; y, que se encuentren dentro de la circunscripción territorial donde las Autoridades de Aplicación Responsable debidamente acreditadas ante el Ministerio del Ambiente tengan competencia respecto de la emisión de licencias ambientales, deberán solicitar al proponente dentro del Estudio de Impacto Ambiental y demás estudios contemplados en la normativa ambiental que sean aplicables según el caso, se incluya un Capítulo correspondiente al Inventario de Recursos Forestales”.

3.11. Acuerdo Ministerial N°. 061. Reformase El Texto Unificado de Legislación Secundaria del Libro VI, Título I del Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA).

Registro Oficial N° 316 de Mayo del 2015.

Art. 14.- De la regularización del proyecto, obra o actividad. - Los proyectos, obras o actividades, constantes en el catálogo expedido por la Autoridad Ambiental Nacional deberán regularizarse a través del SUIA, el que determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental pudiendo ser: Registro Ambiental o Licencia Ambiental

CAP IV

DE LOS ESTUDIOS AMBIENTALES

Art. 27. Objetivo.- Los estudios ambientales sirven para garantizar una adecuada y fundamentada predicción, identificación, e interpretación de los impactos ambientales de los proyectos, obras o actividades existentes y por desarrollarse en el país, así como la idoneidad técnica de las medidas de control para la gestión de sus impactos ambientales y sus riesgos; el estudio ambiental debe ser realizado de manera técnica, y en función del alcance y la profundidad del proyecto, obra o actividad, acorde a los requerimientos previstos en la normativa ambiental aplicable.

Art. 28 De la evaluación de impactos ambientales. - La evaluación de impactos ambientales es un procedimiento que permite predecir, identificar, describir, y evaluar los potenciales impactos ambientales que un proyecto, obra o actividad pueda ocasionar al ambiente; y con este análisis determinar las medidas más efectivas para prevenir, controlar, mitigar y compensar los impactos ambientales negativos, enmarcado en lo establecido en la normativa ambiental aplicable.

Para la evaluación de impactos ambientales se observa las variables ambientales relevantes de los medios o matrices, entre estos:

- a) Físico (agua, aire, suelo y clima);
- b) Biótico (flora, fauna y sus hábitats);
- c) Socio-cultural (arqueología, organización socioeconómica, entre otros);

Se garantiza el acceso de la información ambiental a la sociedad civil y funcionarios públicos de los proyectos, obras o actividades que se encuentran en proceso o cuentan con licenciamiento ambiental.

Art. 29 Responsables de los estudios ambientales. - Los estudios ambientales de los proyectos, obras o actividades se realizarán bajo responsabilidad del regulado, conforme a las guías y normativa ambiental aplicable, quien será responsable por la veracidad y exactitud de sus contenidos.

Los estudios ambientales de las licencias ambientales, deberán ser realizados por consultores calificados por la Autoridad Competente, misma que evaluará periódicamente, junto con otras entidades competentes, las capacidades técnicas y éticas de los consultores para realizar dichos estudios.

Art. 35 Estudios Ambientales Ex Post (EsiA Ex Post).-Son estudios ambientales que guardan el mismo fin que los estudios ex ante y que permiten regularizar en términos

ambientales la ejecución de una obra o actividad en funcionamiento, de conformidad con lo dispuesto en este instrumento jurídico.

CAPÍTULO V

DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL

Art. 46 Momentos de la participación- La Participación Social se realizará durante la revisión del estudio ambiental, conforme al procedimiento establecido en la normativa que se expida para el efecto y deberá ser realizada de manera obligatoria por la Autoridad Ambiental Competente en coordinación con el promotor de la actividad o proyecto, atendiendo a las particularidades de cada caso

CAPÍTULO VI

GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS, Y DESECHOS PELIGROSOS Y/O ESPECIALES

Art. 50 Responsabilidad extendida. - Los productores o importadores, según sea el caso, individual y colectivamente, tienen la responsabilidad de la gestión del producto a través de todo el ciclo de vida del mismo, incluyendo los impactos inherentes a la selección de los materiales, del proceso de producción de los mismos, así como los relativos al uso y disposición final de estos luego de su vida útil. La Autoridad Ambiental Nacional, a través de la normativa técnica correspondiente, establecerá los lineamientos en cuanto al modelo de gestión que se establecerá para el efecto.

Art. 60 Del Generador.- Todo generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos debe:

- a) Tener la responsabilidad de su manejo hasta el momento en que son entregados al servicio de recolección y depositados en sitios autorizados que determine la autoridad competente.
- c) Realizar separación y clasificación en la fuente conforme lo establecido en las normas específicas.
- d) Almacenar temporalmente los residuos en condiciones técnicas establecidas en la normativa emitida por la Autoridad Ambiental Nacional.

SECCIÓN II

GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS PELIGROSOS Y/O ESPECIALES

Art. 81 Obligatoriedad. - Están sujetos al cumplimiento y aplicación de las disposiciones de la presente sección, todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que dentro del territorio nacional participen en

cualquiera de las fases y actividades de gestión de desechos peligrosos y/o especiales, en los términos de los artículos precedentes en este Capítulo.

Es obligación de todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras que se dediquen a una, varias o todas las fases de la gestión integral de los desechos peligrosos y/o especiales, asegurar que el personal que se encargue del manejo de estos desechos, tenga la capacitación necesaria y cuenten con el equipo de protección apropiado, a fin de precautelar su salud.

Art. 91 Del almacenaje de los desechos peligrosos y/o especiales.- Los desechos peligrosos y/o especiales deben permanecer envasados, almacenados y etiquetados, aplicando para el efecto las normas técnicas pertinentes establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional y la Autoridad Nacional de Normalización, o en su defecto normas técnicas aceptadas a nivel internacional aplicables en el país. Los envases empleados en el almacenamiento deben ser utilizados únicamente para este fin, tomando en cuenta las características de peligrosidad y de incompatibilidad de los desechos peligrosos y/o especiales con ciertos materiales.

Art. 92 Del período del almacenamiento.- El almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales en las instalaciones, no podrá superar los doce (12) meses contados a partir de la fecha del correspondiente permiso ambiental. En casos justificados, mediante informe técnico, se podrá solicitar a la Autoridad Ambiental una extensión de dicho periodo que no excederá de 6 meses.

Art. 255 Obligatoriedad y frecuencia del monitoreo y periodicidad de reportes de monitoreo.- El Sujeto de Control es responsable por el monitoreo permanente del cumplimiento de las obligaciones que se desprenden de los permisos ambientales correspondientes y del instrumento técnico que lo sustenta, con particular énfasis en sus emisiones, descargas, vertidos y en los cuerpos de inmisión o cuerpo receptor. Las fuentes, sumideros, recursos y parámetros a ser monitoreados, así como la frecuencia de los muestreos del monitoreo y la periodicidad de los reportes de informes de monitoreo constarán en el respectivo Plan de Manejo Ambiental y serán determinados según la actividad, la magnitud de los impactos ambientales y características socio-ambientales del entorno.....

Como mínimo, los Sujetos de Control reportarán ante la Autoridad Ambiental Competente, una vez al año, en base a muestreos semestrales, adicionalmente se acogerá lo establecido en las normativas sectoriales; en todos los casos, el detalle de la

ejecución y presentación de los monitoreos se describirá en los Planes de Monitoreo Ambiental correspondientes.

3.12. Acuerdo Ministerial N° 097-A Refórmese el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria.

Registro Oficial N° 387 de Noviembre del 2015

DISPOSICIONES GENERALES

Primera.- Los anexos descritos en los artículos anteriores pasarán a formar parte integrante del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, reformado mediante Acuerdo Ministerial No. 061.

ANEXO 1 Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes: recurso agua

Numeral 4.2 Normas generales de descarga de efluentes

- Normas generales para descarga de efluentes, tanto al sistema de alcantarillado como a los cuerpos de agua.
- Límites permisibles, disposiciones y prohibiciones para descarga de efluentes al sistema de alcantarillado.
- Límites permisibles, disposiciones y prohibiciones para descarga de efluentes a un cuerpo de agua o receptor.

ANEXO 2 Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados

- Criterios de Calidad del Suelo

ANEXO 3 Norma de emisiones al aire desde fuentes fijas

Numeral 3.1 Límites Máximos Permisibles de Concentraciones de emisión de contaminantes al aire para fuentes fijas de combustión abierta.

ANEXO 5 Niveles máximos de emisión de ruido para fuentes fijas

Numeral 4.1.1 El nivel de presión sonora continua equivalente corregido, $L_{K_{eq}}$ en decibeles, obtenido de la evaluación de ruido emitido por una FFR, no podrá exceder los niveles fijados, de acuerdo al uso del suelo en que se encuentre

3.13. Acuerdo Ministerial N° 026. Procedimientos para el Registro de Generadores de Desechos Peligrosos.

Registro Oficial 334 del 12 de mayo del 2008

Establecen los procedimientos para obtener el registro de generadores de desechos peligrosos y el Registro para el transporte de materiales peligrosos.

Art. 1.- Toda persona natural o jurídica, pública o privada, que genere desechos peligrosos deberá registrarse en el Ministerio del Ambiente, de acuerdo al procedimiento de registro de generadores de desechos peligrosos determinado en el Anexo A.

3.14. Acuerdo Ministerial N° 142. Expedir los Listados Nacionales de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales.

Registro Oficial N°. 856 del 21 de Diciembre del 2012

Este listado indica las sustancias químicas que serán consideradas peligrosas, desechos peligrosos, y desechos especiales.

3.15. Ordenanza Provincial N° 01-GPP-2012. Ordenanza que regula la aplicación del Subsistema de Evaluación de Impacto Ambiental en la Provincia de Pichincha.

Registro Oficial N° 275 del 29 de Marzo del 2012

Art. 1 OBJETO.- El objeto del presente ordenanza es establecer y regular las etapas, requisitos y procedimientos del Subsistema de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Pichincha para la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales que generan las actividades, obras, proyectos a ejecutarse; así como aquellas que se encuentren en operación dentro de la Provincia de Pichincha, a fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes y lograr la sustentabilidad de los recursos naturales, con sujeción a los elementos y requisitos establecidos en la Ley de Gestión Ambiental y el Reglamento del Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA) previsto en el Título I, Libro VI, del Texto Unificado de Legislación Secundaria

3.16. Ordenanza para el manejo de envases vacíos de plaguicidas de uso agrícola y veterinario

Art. 1. AMBITO.- La presente ordenanza tiene por objeto regular el manejo de envases vacíos de plaguicidas de uso agrícola y veterinario, en el Cantón Cayambe.

Art.2. OBJETIVOS.-

- a) Prevenir y reducir el impacto negativo a la salud y al ambiente generado por el manejo inadecuado de envases de plaguicidas de uso agrícola y veterinario.
- b) Reglamentar un mecanismo de manejo de envases vacíos de plaguicidas de uso agrícola y veterinario.
- c) Establecer los procedimientos para operativizar la entrega, recolección, transporte y disposición final.

Establecer las responsabilidades del Estado, la Industria (fabricantes, formuladores, importadores, comercializadores o distribuidores) y usuario final.

Art. 4.- Las actividades que se sujetan a esta ordenanza son aquellas que generan envases vacíos de plaguicidas de uso agrícola y veterinarios como la elaboración nacional, la formulación e importación. También se incluyen la venta, entrega del envase vacío descontaminado, el procedimiento del triple lavado para la descontaminación de los envases vacíos, los métodos para compactar, triturar, retacear o picar los envases, el almacenamiento de estos últimos, el transporte y su disposición final.

Art. 10. DE LOS USUARIOS

- a) Contribuir con el manejo (Disposición final) de los envases y el cumplimiento de esta ordenanza.
- b) Conocer y aplicar correctamente los procedimientos del triple lavado como requisito previo para la aceptación y devolución del envase vacío del plaguicida de uso agrícola y veterinario así como comunicar el incumplimiento en la aceptación de los envases vacíos, en la devolución del depósito y de cualquiera de los artículos estipulados en esta ordenanza.

Art. 12 DE LOS ENVASES

- a) Tomar en consideración que los envases vacíos de plaguicidas de uso agrícola y veterinario no pueden ser comercializados bajo ninguna circunstancia y se prohíbe terminantemente su reutilización.

Art. 14 DE LA DISPOSICIÓN FINAL

- a) El poseedor final de los envases vacíos de plaguicidas de uso agrícola y veterinario sometidos al procedimiento de triple lavado, podrán ser entregados a los poseedores u operadores de plantas de tratamiento y/o disposición final,

los cuales deben contar con una licencia ambiental de acuerdo con lo dispuesto en el Texto Unificado de la Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.

3.17. La Reforma a la Ordenanza Municipal para el Manejo Integral de Desechos Sólidos en el Cantón Cayambe

DE LOS SERVICIOS ESPECIALES DE DESECHOS HOSPITALARIOS, INDUSTRIALES Y PELIGROSOS.

Art.15.- DE LAS OBLIGACIONES GENERALES DE LOS PRODUCTORES DE DESECHOS HOSPITALARIOS, INDUSTRIALES Y PELIGROSOS.- Todos los productores de residuos industriales, hospitalarios y peligrosos están obligados a su manejo y disposición final adecuado, no podrán ocupar con ellos el espacio público, afectar al ornato ni atentar a la salud de las personas, en concordancia con las leyes y ordenanzas vigentes. El productor de cualquiera de estos desechos es responsable de los efectos negativos que causen el inadecuado acopio, transporte o disposición final de los mismos.

Así mismo todos los productores de residuos industriales, hospitalarios y peligrosos están obligados a acatar las medidas adoptadas por la Dirección de Ambiente, dentro de las políticas de protección al medio ambiente del Cantón, incluyendo la vigilancia y control a sus empleados o contratistas.

La inadecuada disposición final de residuos industriales, hospitalarios y peligrosos dará lugar a la sanción correspondiente.

3.18. Reforma a la Ordenanza para la protección de la calidad ambiental en lo relativo a la contaminación por desechos no domésticos generados por fuentes fijas del Cantón Cayambe.

Art. 4. SUJETOS DE CONTROL.- Son sujetos de control de esta ordenanza los establecimientos asentados físicamente en el cantón, se hallen o no domiciliados en el mismo, dedicados a las actividades industrial, pequeña industria, agrícola, pecuario, florícola de servicios artesanal, así como en general aquellos que constituyan fuentes fijas de generación de desechos peligrosos no domésticos previstos en el "Convenio de Basilea Sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación".

Art.13. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, PLAN DE MANEJO E INFORME TÉCNICO DEMOSTRATIVO (ITD).- Son instrumentos que contienen la más precisa información técnica, sobre las condiciones en que un sujeto de control desarrolla su actividad. Los

dos primeros mas extensos, se presentan cuando se obtiene por primera vez el permiso de funcionamiento ambiental, el segundo para renovaciones.

Art. 18. RESIDUOS ORGANICOS DE LAS PODAS.- Los residuos orgánicos generados por los sujetos de control no podrán ser quemados a cielo abierto. En el caso de la actividad florícola, podrán entregar los excedentes de sus podas al Centro de Compostaje del Municipio, máximo a los dos días de realizada la poda, siempre que esta sea compostable y no contenga agentes extraños a los orgánicos y contaminados.

3.19. NORMAS TÉCNICAS ECUATORIANAS

3.19.1. NORMA INEN 2266-2013. Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos

Esta norma se ha desarrollado siguiendo los lineamientos del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), las Recomendaciones relativas al transporte de materiales peligrosos, Reglamentación Modelo de Naciones Unidas y la Normativa Nacional vigente.

Esta norma establece los requisitos que se deben cumplir para el transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos.

6.1.1.2 Todas las personas naturales o jurídicas que almacenen, manejen y transporten materiales peligrosos deben garantizar que cuando se necesite cargar o descargar la totalidad o parte de su contenido, el transportista y el usuario deben instalar señalización o vallas reflectivas de alta intensidad o grado diamante con la identificación del material peligroso, que aislen la operación, con todas las medidas de seguridad necesarias.

6.1.1.7 Todo el personal vinculado con la gestión de materiales peligrosos debe tener conocimiento y capacitación acerca del manejo y aplicación de las hojas de seguridad de materiales (Anexo B), con la finalidad de conocer sus riesgos, los equipos de protección personal y cómo responder en caso de que ocurran accidentes con este tipo de materiales.

6.1.7.4 Apilamiento

b) Los envases no deben estar colocados directamente en el piso sino sobre plataformas o paletas.

c) Los envases con materiales líquidos deben apilarse con las tapas hacia arriba.

d) Los envases deben apilarse respetando la resistencia de sus materiales, de tal forma

que no se dañen unos con otros.

e) La altura de apilado debe aplicarse de acuerdo al tipo de embalaje/envase, clase de peligro y cumpliendo las normas nacionales e internacionales vigentes.

6.1.7.10 Almacenamiento

c) Localización. Los lugares destinados para servir de bodegas en el almacenamiento deben reunir las condiciones siguientes:

c.1) Estar situados en un lugar alejado de áreas residenciales, escuelas, hospitales, áreas de comercio, industrias que fabriquen o procesen alimentos para el hombre o los animales, ríos, pozos, canales o lagos.

c.2) Las áreas destinadas para almacenamiento deben estar aisladas de fuentes de calor e ignición.

c.3) El almacenamiento debe contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los materiales, en lugares y formas visibles.

c.4) El sitio de almacenamiento debe ser de acceso restringido y no permitir la entrada de personas no autorizadas.

c.5) Situarse en un terreno o área no expuesta a inundaciones.

c.6) Estar en un lugar que sea fácilmente accesible para todos los vehículos de transporte, especialmente los de bomberos.

3.19.2. NORMA INEN ISO 3864: 2013. Símbolos Gráficos. Colores de Seguridad y Señales de Seguridad.

Esta norma es aplicable para todos los lugares en los que necesiten tratarse temas de seguridad con personas:

Señales de equipo contra incendios: Deberán cumplir con: color de seguridad: rojo, color de contraste: blanco, color del símbolo gráfico: blanco

Señales de prohibición: Deberá cumplir con: color de seguridad: rojo, color de contraste blanco: color del símbolo gráfico: negro

Señales de acción obligatoria: Deberá cumplir con: color de seguridad: azul, color de contraste: blanco, color del símbolo gráfico: blanco

Señales de precaución: Deberán cumplir con: color de seguridad amarillo, color de

contraste negro, color del símbolo gráfico negro.

Señales de condición segura: Deberán cumplir con: color de seguridad verde, color de contraste blanco, color de símbolo gráfico blanco.

**3.19.3. Norma INEN 1927: Plaguicidas. Almacenamiento y transporte.
(Requisitos).**

Numeral 2. ALMACENAMIENTO. REQUISITOS

2.1 Localización: los lugares destinados a servir como bodegas en el almacenamiento deberán reunir las condiciones siguientes:

2.1.1 Deberán estar situados en un lugar no próximo a áreas residenciales, escuelas, hospitales, áreas de comercio, industrias que fabriquen o procesen alimentos para el hombre o los animales, ríos, pozos, canales o lagos.

2.1.2 Deberán ubicarse o situarse en un área no expuesta a inundaciones.

2.1.3 Deberán tener una cerca o muro a todo su alrededor y no se permitirá la entrada de personas no autorizadas.

2.1.4 Deberán estar en un lugar que sea fácilmente accesible por todos los vehículos de transporte, incluidos y especialmente los de bomberos.

2.1.6 Deberá tener un sitio autorizado para la recolección o eliminación de los residuos de plaguicidas y productos afines.

Numeral 2.2 Servicios

2.2.1 Contarán con un departamento médico o por lo menos tener fácil acceso a un médico o centro hospitalario, que deberán estar debidamente informados, de antemano, de la naturaleza y toxicidad de los plaguicidas que serán almacenados o transportados.

2.2.2 Dispondrán de un sitio adecuado para vestuarios e higiene personal.

2.2.3 se dictarán cursos de adiestramiento al personal y especialmente al personal supervisor en procedimientos apropiados de prestación de primeros auxilios y de salvamento.

Numeral 3. TRANSPORTE. REQUISITOS

3.1 Los plaguicidas y productos afines no se transportarán en vehículos destinados al transporte de personas, animales, alimentos para uso humano y animal, bebidas y medicamentos.

3.2 los itinerarios de los vehículos deberán planificarse con anticipación (tratando de seleccionar itinerarios que ofrezcan un mínimo de peligros.

3.3 Los responsables directos del manejo y transporte (conductores, etc) deberán tener en entrenamiento adecuado, conocer el contenido de la carga y las medidas a tomar en caso de emergencia.

3.4. Los plaguicidas y productos afines no deberán llevarse en cabinas de viajeros de los vehículos de transporte.

3.19.4. NORMA INEN 2288: 2000. Productos Químicos Industriales Peligrosos. Etiquetado De Precaución.

3.1 La etiqueta de precaución para cualquier producto químico peligroso debe estar basada sobre los riesgos que éste implica.

3.2 La siguiente materia tema debe ser considerada para inclusión de las etiquetas de precaución:

1. Identidad del producto o componente (s) peligroso (s),
2. Palabra clave,
3. Declaración de riesgos,
4. Medidas de precaución,
5. Instrucciones en caso de contacto o exposición,
6. Antídotos,
7. Notas para médicos,
8. Instrucciones en caso de incendio, derrame o goteo, y
9. Instrucciones para manejo y almacenamiento de recipientes

3.8 Las instrucciones en caso de contacto o exposición deben ser incluidas donde los resultados de contacto o exposición justifican tratamiento inmediato (Primer auxilio) y donde pueden tomarse medidas simples de remedio con seguridad antes de disponer de asistencia médica. Ellas deben estar limitadas a procedimientos basados en métodos y materiales fácilmente disponibles. Las medidas simples de remedio (tales como lavado o retiro de la ropa) deben estar incluidas donde ellas servirán para reducir o evitar lesiones graves a partir del contacto o exposición.

3.9 Las instrucciones en caso de incendio y derrame o goteo deben ser incluidas

cuando sea aplicable para proveer a las personas que manejan los recipientes durante su embarque y almacenamiento con disposiciones apropiadas para confinar y extinguir los incendios y para limpiar los derrames y goteos. Estas deben ser tan simples y breves como sea posible y recomendar el material apropiado para el control.

3.19.5. Norma INEN 1898 PLAGUICIDAS. CLASIFICACIÓN TOXICOLÓGICA.

Esta norma la clasificación toxicológica y productos afines a base de su toxicidad aguda.

3.19.6. Listado de Plaguicidas Prohibidos en el Ecuador (Agrocalidad)

ACUERDO	SUSTANCIA	JUSTIFICATIVO
Acuerdo Ministerial No. 0112 Publicado en el Registro Oficial No 64 con Fecha 12 de Noviembre de 1992.	1.Aldrin 2. Dieldrin 3.Endrin 4. BHC 5. Campheclor (Toxafeno) 6.Clordimeform (Galecron y Fundal) 7.Chlordano 8.DDT 9.DBCP 10.Lindano 11.EDB 12.2, 4, 5 T. 13.Amitrole 14.Compuestos mercuriales y de Plomo 15.Tetracloruro de Carbono 16.Leptophos 17.Heptachloro 18.Chlorobenzilato	Por ser nocivos para la salud y haber sido prohibida fabricación comercialización o uso en vario países
	19.Methyl Parathion 20.Diethyl Parathion 21.Ethyl Parathion 22.Mirex 23.Dinoseb	Por producir contaminación ambiental efectos tóxicos y por haberse cancelado el registro en varios países
	24.Pentaclorofenol 25.Arseniato de Cobre	Únicamente para uso industrial, no para usos agrícola
Acuerdo Ministerial No 333.- Publicado en el Registro Oficial No 288 con fecha 30 de Septiembre de 1999.	26. Aldicarb Temik 10%G y 15% G, Restringe el uso, aplicación y comercialización exclusivamente a flores y exclusivamente mediante el método de "USO RESTRINGIDO Y VENTA APLICADA"	Para evitar la aplicación de este plaguicida en banano y haberse encontrado residuos de Temik en banano procedente de Ecuador. Por haberse cancelado y prohibido su uso en varios países. Por nocivo para la

		salud.
Acuerdo Ministerial No123 , publicado en el Registro Oficial No 326 con fecha 15 de Mayo del 2001.	27. Zineb solo o en combinación con otros fungicidas.	Por ser potencialmente nocivo para la salud humana y estar cancelado y prohibido su uso en algunos países.
Resolución No 015 , publicado en el Registro Oficial No 116 con fecha 3 de Octubre de 2005	28. Binapacril	Por riesgos cancerogénicos, constituyendo productos nocivos para la salud y el ambiente.
	29. Oxido de etileno	
	30. Biclورو de etileno	
Resolución No 073 , publicado en el Registro Oficial No 505 con fecha 13 de enero de 2009	31. Monocrotofos	Por haber prohibido su uso en varios países, debido a sus propiedades nocivas para la salud y el ambiente.
	32. Dinitro Orto Cresol – DNOC (Trifrina).	Por ser un producto peligrosos para la salud humana y el ambiente.
	33. Captafol 34. Fluoroacetamida 35. HCH (mezcla de isómeros) 36. Hexaclorobenceno 37. Paratión 38. Pentaclorofenol y sales y ésteres de pentaclorofenol 39. Formulaciones de polvo seco con la mezcla de: <ul style="list-style-type: none"> • 7% o más de benomilo, • 10% o más de carbofurano y • 15% o más de tiram 40. Metamidofos (Formulaciones líquidas solubles de la sustancia que sobrepasan los 600 g/l de ingrediente activo) 41. Fosfamidón (Formulaciones líquidas solubles de la sustancia que sobrepasen)	Por nocivos para la salud y ambiente
Resolución No 178 , publicado en el Registro Oficial No 594 con fecha 12 de diciembre de 2011.	42. Endosulfan y sus mezclas	Que ingresó al anexo A del convenio de Estocolmo por lo que paso a formar parte de los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs), siendo peligroso para la salud y Ambiente, por lo tanto el Ecuador determinó su eliminación de la lista de plaguicidas registradas.

FUENTE: Coordinación Control Fitosanitario

4. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

FIORENTINA FLOWERS empresa dedicada a la producción y exportación de flores fue creada hace 25 años aproximadamente, ubicada en el cantón Cayambe, parroquia Cangahua, sector San Luis de Guachalá, desarrolla sus actividades de manera regular, en la actualidad cuenta con la contratación de 260 personas para las labores administrativas y productivas.

La finca posee una superficie de 25 ha de las cuales 21, 6 ha son utilizadas para el cultivo. A continuación se detalla las coordenadas de ubicación de la finca florícola:

Tabla 1 Coordenadas Florentina Flowers

Coordenadas UTM Zona 17 S		
PUNTOS	X (ESTE)	Y (NORTE)
1	814126	9998921
2	814069	9998837
3	814403	9998479
4	813966	9998304
5	813764	9998119
6	814057	9997886
7	814206	9997951
8	814615	9997921
9	814740	9998102
10	814593	9998660
11	814398	9998785
12	814270	9998860
13	814182	9998903
14	814127	9998918

Elaborado por: Moyagest Cía Ltda

Se encuentra colindando con:

- **Norte:** Camino de entrada a la antigua Hacienda Bellavista
- **Sur:** Hacienda Pitána del señor Oswaldo Rojas
- **Este:** Vía Cangahua –Hacienda la Reforma
- **Oeste:** Propiedades del Señor Trujillo, Bonifaz Pallares y Sra. Transito Chimarro

Mapa N° 1 Ubicación de Florentina Flowers



Elaborado por: Moyagest Cía Ltda

El área de implantación del proyecto se caracteriza por tener superficies planas con evidencia clara de intervención humana especialmente con actividades de la misma índole, agrícolas o pecuarias. Los pocos pobladores localizados dentro de la zona del proyecto son influenciados directamente por estar cerca de la finca y por el desarrollo de las actividades del proyecto, en los aspectos relacionados principalmente con la generación de empleo.

5. DIAGNOSTICO AMBIENTAL- LINEA BASE

La descripción de la línea base comprende la recopilación de información de los principales componentes del entorno físico, biótico, socio-económico y cultural; se aplica para describir y caracterizar el área, lo cual sirve de parámetro para la identificación de impactos ambientales ocasionados por el funcionamiento del proyecto, obra o actividad.

La zona de estudio de la finca florícola FIORENTINA FLOWERS, se encuentra ubicada en la Provincia de Pichincha, Cantón Cayambe, Parroquia Cangahua.

5.1. MEDIO FÍSICO

Metodología: La metodología para desarrollar el estudio de la línea base del medio físico incluye una fase de gabinete y una de campo.

- 1) **Gabinete:** Para la fase de gabinete, se hace referencia a documentos técnicos (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Cangahua), información geográfica mediante mapas temáticos, estudios existentes de la zona, sensores remotos (imágenes de satelitales, fotografías aéreas).
- 2) **Inspecciones de campo:** Las inspecciones de campo involucraron la evaluación sistemática de la zona para cada uno de los aspectos del componente físico. Durante los trabajos de campo se realizaron:
 - a) Inspecciones visuales
 - b) Toma de fotografías
 - c) Muestreos in situ y recolección de muestras de laboratorio para la caracterización de suelo y el agua por un laboratorio acreditado ante el SAE

5.1.1. Recurso Agua

Metodología: Para el levantamiento de información acerca del recurso hídrico del sector de implantación de la empresa se recurrió a información de gabinete y se verificó en campo los componentes hídricos más importantes que se localizan en el área de influencia, que podrían verse afectados por las operaciones de la finca florícola.

5.1.1.1. HIDROGRAFÍA GENERAL

La mayor parte del territorio de los cantones Cayambe y Pedro Moncayo se encuentra dentro de la subcuenca del río Pisque, que luego forma parte de la cuenca hidrográfica del Guayllabamba, perteneciente a la cuenca del río Esmeraldas, que desemboca en el océano Pacífico.

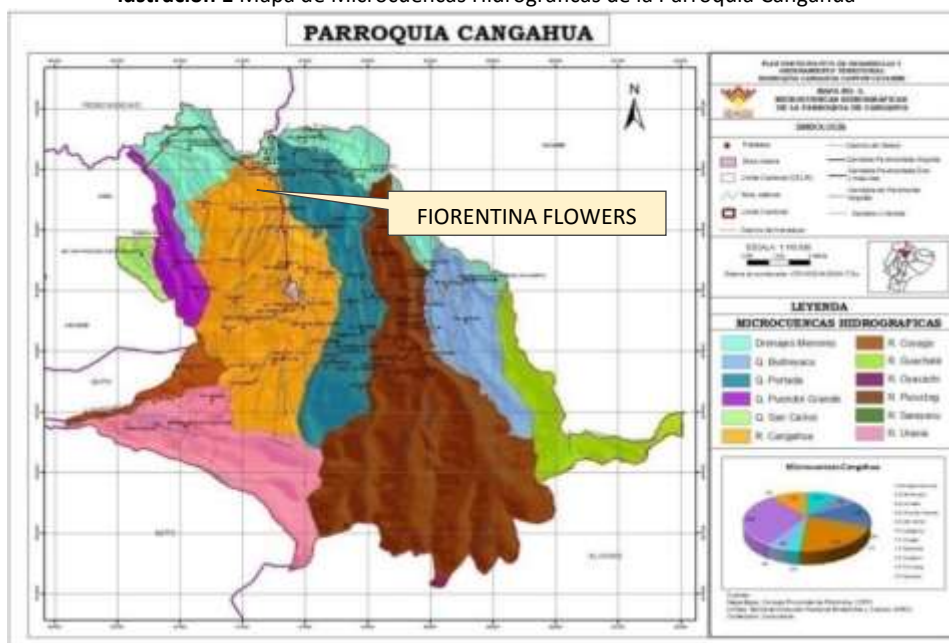
Su superficie aproximada es de 114.745 ha. Las cabeceras de la cuenca están en los nevados del volcán Cayambe (5.780 m.s.n.m.) y los páramos del Parque Nacional Cayambe-Coca.

Los principales afluentes del Pisque son los ríos La Chimba, Granobles, Blanco, Guachalá y Cangahua. Es importante anotar que los nombres de estos ríos cambian de acuerdo con las historias locales de los sitios que atraviesan, lo que hace difícil lograr

un entendimiento de la configuración de las cuencas por parte de las poblaciones locales. La cuenca desciende hasta 1.820 m.s.n.m., donde el río se une con el Guayllabamba. La zona más baja de la cuenca es semi-árida, con lluvias anuales inferiores a 500 mm. En las zonas más altas, las precipitaciones oscilan entre 1.750 y 2.000 mm.

Las subcuencas, consideradas son: Ríos: Purutog, Cangahua. Arroyos: Arrayán, Ñañoloma, Verde Tola, Cariacu, Paqui Estancia, Pulawi, Upa yacu, Los Jirones, Pulamarín, Guachalá, Buitre yacu, Portada, Chicozá, Del Pueblo, Cubinche, Navas Potrero, Tomatón, Seca, Chimburla, Del Diablo, Pimán, Tajamar y drenajes menores.(PDOT CANGAHUA 2025, Septiembre 2012, pág. 35)

Ilustración 1 Mapa de Microcuencas Hidrográficas de la Parroquia Cangahua



Fuente: Plan de Desarrollo y ordenamiento Territorial Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Cangahua 2025

Conclusión: La finca florícola se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica del Río Cangahua

5.1.1.2. HIDROLOGÍA

Cantón Cayambe: El sistema fluvial principal nace del nevado Cayambe. En el sector oriental se denota los ríos Granobles y Guachalá que forman el río Pisque, principal afluente del Guayllabamba. La microcuenca del río Pisque, es alimentada por diversos deshielos y vertientes del Mojanda, Cayambe, Pambamarca, el área total de la

microcuenca es de 1.185 km² y la longitud del río desde el nacimiento a desembocadura es de 65 km.¹

El agua de la cuenca tiene su origen en las nieves perennes del nevado Cayambe. Es aprovechada para riego de pastos para ganadería, cultivos y plantaciones forestales, por medio de múltiples canales que extraen el recurso partir de la cuenca media.

Parroquia Cangahua: En la parroquia Cangahua se identifican las siguiente microcuencas, las cuales se encuentran detalladas con perímetro y área total de la cuenca, en referencia al área dentro de la parroquia se encuentra con respecto al área de la cuenca.

Tabla 2 Microcuencas de la parroquia Cangahua

SUBCUENCA	MICROCUENCA	PERIMETRO TOTAL DE LA MICROCUENCA(Km)	ÁREA TOTAL DE LA CUENCA (Km)	ÁREA(HA) DENTRO DE LA PARROQUIA	UBICACIÓN DE REFERENCIA
RIO COCA	RIO OYACACHI	64,51848	136,709338	61	
RIO COCA	RIO SARAYACU	50,319223	83,347988	160	
RIO GUAYLLABAMBA	DRENAJES MENORES	1267,079435	1073,645081	2908	LA CALDERA, JATUNPUNGU, PUCARÁ GRANDE, QUIJUAR CHUPA, CHITACHACA, PERUGACHI, TOLA CONGA, CUCHILOMA, SANTA MARIANITA, SANTA ROSA DE PINGULMI
RIO GUAYLLABAMBA	RIO CANGAHUA	35,298538	65,265174	6527	LA COMPAÑÍA, ESPIGA DE ORO, JANCHI PACCHA, JESÚS DEL GRAN PODER, PACCHA, POTROCUNGA, SANTA BÁRBARA, SAN VICENTE ALTO, PUCARÁ, IZOLOMA, CARRERA,

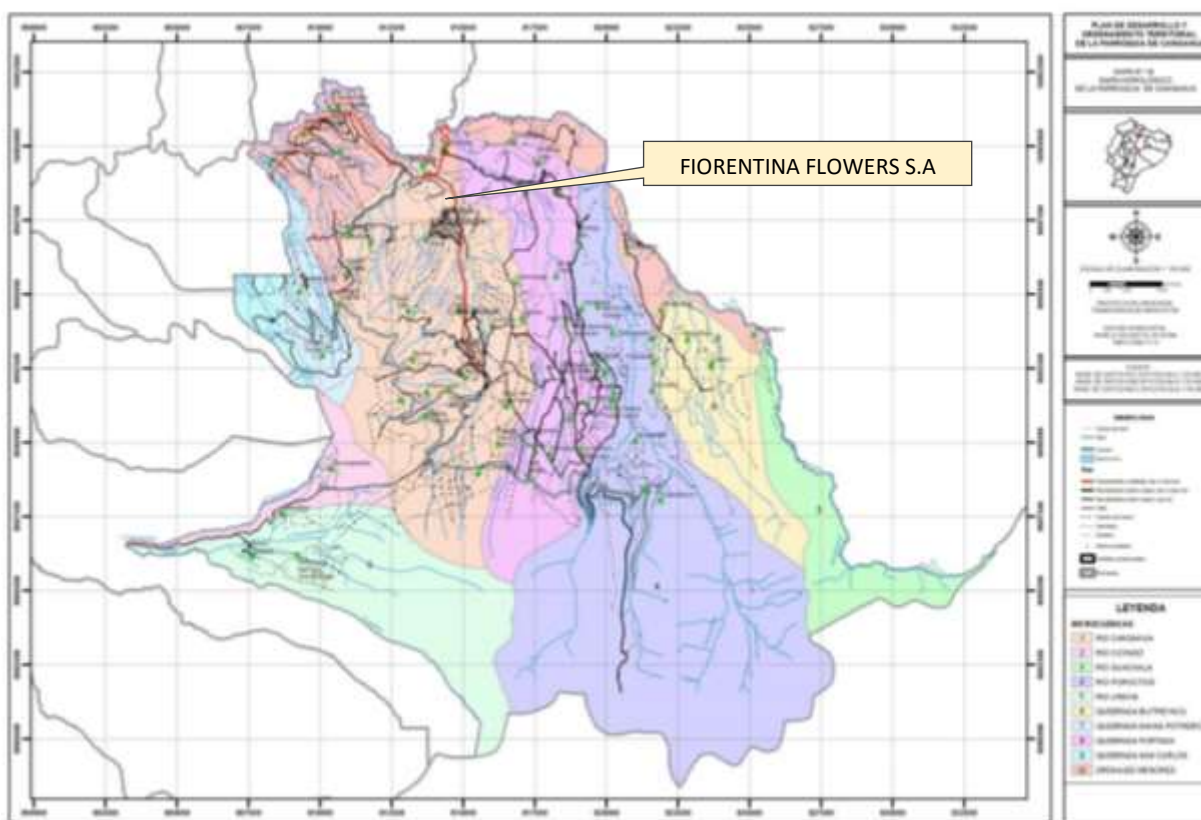
¹ Changoluisa Chorlango, P. (2013). SISTEMA DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS GENERADOS POR LAS FLORÍCOLAS UBICADAS EN EL CANTÓN PEDRO MONCAYO (Tercer Nivel). Universidad Central del Ecuador.

SUBCUENCA	MICROCUENCA	PERIMETRO TOTAL DE LA MICROCUENCA(Km)	ÁREA TOTAL DE LA CUENCA (Km)	ÁREA(HA) DENTRO DE LA PARROQUIA	UBICACIÓN DE REFERENCIA
					PITANA ALTO, SAN PEDRO, CACHICUNGA, VINO CONGAPAMBA, PITANA BAJO, PITANA, GUACHALÁ, CANGAHUA, LA BUENA ESPERANZA
RIO GUAYLLABAMBA	QUEBRADA PORTADA	38,627727	39,647828	3965	LOS ANDES, LARCACHACA, YAVIPOGYO, ISACATA, ÑAUIPOGYO, COCHAPAMBA, LA LIBERTAD, PUCARA CORRAL, SAN ANTONIO, YEGUA PUNGU, EL MILAGRO, NINARRUMI, SAN JOSÉ, VERDE COCHA, TUNDANTSE, CUNIBURO, POROTOG BAJO, LA JOSEFINA
RIO GUAYLLABAMBA	RIO COYAGO	52,243282	104,085387	829	PACCHAPAMBA
RIO GUAYLLABAMBA	QUEBRADA NAVAS POTRERO	19,873387	12,643196	1017	COCHA CUNGA, PAMBAMARCA ALTO
RIO GUAYLLABAMBA	QUEBRADA BUITREYACU	23,885652	21,456705	2146	COLLARU, PATACOCOA
RIO GUAYLLABAMBA	RIO SAYARO	39,902936	72,500452		

SUBCUENCA	MICROCUENCA	PERIMETRO TOTAL DE LA MICROCUENCA(Km)	ÁREA TOTAL DE LA CUENCA (Km)	ÁREA(HA) DENTRO DE LA PARROQUIA	UBICACIÓN DE REFERENCIA
RIO GUAYLLABAMBA	RIO POROTOG	58,726017	101,249264	1003	GUANIMBURO, MORAS, TURUPAMBA, CHAMBITOLA, YURACACHI, SAN VICENTE DE POROTOG, PISAMBILLA, CHIRICUNGA, TOTORAPUGRO, MISHQUICHUPA, CANDELARIA, ATUCTOCCHA CUNGA, POROTOG ALTO
RIO GUAYLLABAMBA	RIO URAVIA	60,274797	98,797946	3658	SANTA BÁRBARA, ASOCIACIÓN AGRÍCOLA QUINCHUCAJAS, CHUMILLOS
RIO GUAYLLABAMBA	RIO GUACHALA	33,27597	50,655874	1484	
RIO GUAYLLABAMBA	QUEBRADA SAN CARLOS	18,533273	11,947491	442	

Fuente: Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, Diagnostico 2014-2019

Ilustración 2 Mapa Hidrológico de Cangahua
MAPA HIDROLÓGICO DE CANGAHUA



Fuente: Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, Diagnóstico 2014-2019.

CONCLUSIÓN: La microcuenca perteneciente al área de estudio es la del río Cangahua ya que se encuentra cercana al sector de Guachalá y Cangahua, sector en el que está implantada la finca florícola FIORENTINA FLOWES S.A

5.1.1.3. CALIDAD DEL AGUA

Para determinar la calidad del agua se realizaron muestreos compuestos, en dos puntos representativos: tanto al ingreso del agua a la plantación como a la salida de postcosecha el 07 de abril del 2016.

Metodología: Se efectuó la toma de muestras compuestas en tiempo, es decir, se realizó un muestreo cada cierto período de tiempo, recolectando alícuotas representativas de acuerdo al caudal instantáneo de los efluentes, registrado el momento de la toma.

Al final del monitoreo se efectuó una homogenización de las alícuotas, obteniendo una muestra final representativa para todo el período de muestreo. Para evitar

contaminación del medio y de los envases se realizó un triple enjuague antes de la obtención y colocación de la muestra definitiva.

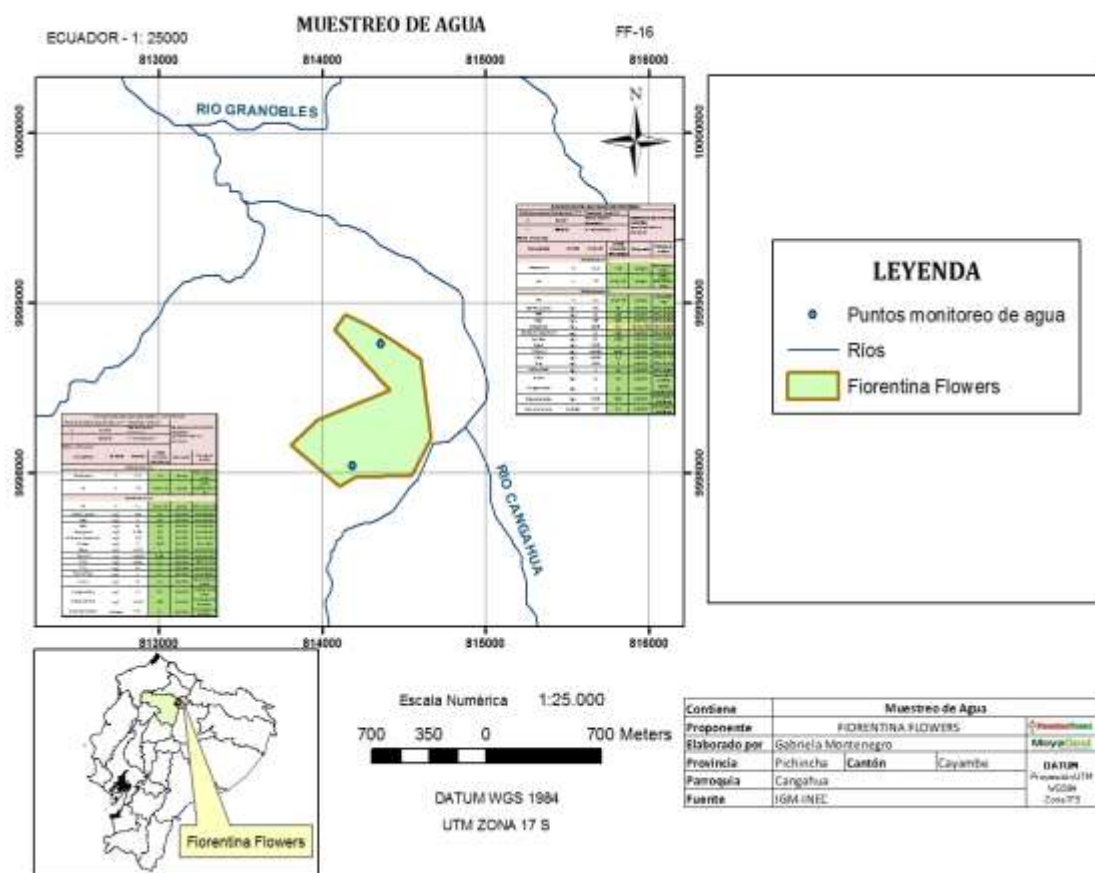
Transporte de muestra: La muestra correctamente tapada y etiquetada se protegió con cinta adhesiva para evitar derrames y contaminación durante su transporte e inmediatamente se colocó en el cooler para ser enviada al Laboratorio Camacho & Cifuentes

Tabla 3 Descripción de los puntos de muestreo

NÚMERO DE MUESTRA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM (SISTEMA WGS 84)	
1	EI - 032 - 16	Salida de post-cosecha	17 M 814187	9998040
2	CI - 033 - 16	Agua de entrada a la plantación	17 M 814358	9998755

Fuente: Informe Técnico de Monitoreo Ambiental, Abril 2016

Mapa N° 2 Monitoreo d de Agua



Fuente: Google Earth, 2016

Elaborado: Moyagest Cía Ltda.

5.1.1.3.1.MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA

La calidad del agua puede ser medida con base de variables físicas y químicas con el objeto de determinar sus posibilidades de aprovechamiento o detectar el deterioro.

En los procesos productivos de la florícola se emplean insumos como pesticidas, cuyos residuos pueden presentar características tóxicas, corrosivas, especialmente para biótica acuática. Especial atención merecen los plaguicidas, compuestos tóxicos registrados como residuos peligrosos en el Listado Nacional de Desechos Peligrosos, Anexo B, C.

Parámetros a monitorear: Los parámetros a evaluar en la calidad de agua se tomarán en base a los ingredientes activos de los productos químicos utilizados en la finca.

Tabla 4 Parámetros a monitorear

GRUPO QUÍMICO	Parámetros a monitorear
Fertilizantes, fosfanatos	Fósforo Nitrógeno
Pesticidas(Compuestos Organofosforados, órganos clorados)	Organofosforados Organoclorados
Sulfamidas	Sulfatos
Metales	Cobre Mercurio Plata Zinc
Otros	Aceites y grasas pH Temperatura DBO ₅ DQO Detergentes Sólidos Suspendidos

Elaborado: Moyagest Cía Ltda.

Tomando en cuenta la tabla anterior se determina que los parámetros a monitorear para evaluar la calidad del agua son: Aceites y grasas, ph, temperatura, Demanda Biológica de Oxígeno(DBO₅), Demanda Química de Oxígeno (DQO), detergentes, sólidos en suspensión, sulfatos, cobre, mercurio, plata, zinc, Fósforo total, Silicio, Nitrógeno total, organoclorados y organofosforados

En el área de postcosecha se realiza el proceso de hidratación por lo cual es fundamental analizar Sólidos Suspendidos Totales y Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅).

5.1.1.3.2. ANALISIS DEL AGUA QUE INGRESA A LA PLANTACIÓN

En la siguiente tabla se detallan los valores obtenidos del agua que ingresa a la finca comparados con los límites máximos permisibles establecidos el Acuerdo Ministerial N° 097-A Anexo I: Tabla # 9 "Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce".

Tabla 5: Resultados para determinar la Calidad de Agua de entrada a la Plantación

ANÁLISIS CALIDAD DEL AGUA QUE INGRESA A LA PLANTACIÓN					
Punto de muestreo		Frecuencia: Semestral		DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO: Agua de entrada a la plantación	
X	814358	Tipo de Muestra: Compuesta			
Y	9998755	N° de monitores: 1			
FECHA: 07/04/2016					
PARAMETROS	UNIDAD ES	ENTRADA	LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES	Observación	Método de análisis
Parámetros in situ					
Temperatura	°C	14.2	< 40	Cumple	TERMOCUPLA TIPO K
pH	---	7.6	6 < pH < 9	Cumple	CELDA ELECTROQUÍMICA
Parámetros ex situ					
pH	---	7.4	6 < pH < 9	Cumple	APHA 4500 H+B
Aceites y grasas	mg/l	< 0.8	30	CUMPLE	APHA 5520 B
DBO	mg/L	5	100	CUMPLE	APHA 5210 B
DQO	mg/L	28	200	CUMPLE	APHA 5520 B
Detergentes	mg/L	0.158	0.5	CUMPLE	APHA 5540 B
Sólidos en Suspensión	mg/L	122	130	CUMPLE	APHA 2540 D
Sulfatos	mg/L	< 7	1000	CUMPLE	APHA 4500
Cobre	mg/L	< 0.05	1.0	CUMPLE	APHA 3111 B
Mercurio	mg/L	< 0.0002	0.005	CUMPLE	APHA 3112 B
Plata	mg/L	< 0.004	0.1	CUMPLE	APHA 3111 B
Zinc	mg/l	0.1	5	CUMPLE	APHA 3111 B
Fósforo Total	mg/l	1.0	10	CUMPLE	APHA 4500 P
Silicio	mg/l	12	N/A	CUMPLE	Colorimétrico MERCK
Nitrógeno Total	mg/l	< 1	50	CUMPLE	Método rápido HACH
Organoclorados	mg/l	< 0.05	0.05	CUMPLE	Cromatografía de Gases
Organofosforados	Unidades	< 0.1	0.1	CUMPLE	Cromatografía de Gases

Fuente: Acuerdo Ministerial N° 097-a, Anexo 1 Tabla 9 "Límites de Descarga a un cuerpo de agua dulce"

Elaborado por: Moyagest Cía. Ltda

Conclusión: De la comparación realizada con los parámetros establecidos en el Acuerdo Ministerial N° 097-A, Anexo 1 Tabla 9, se puede evidenciar que ningún parámetro se encuentra fuera de norma. En el Anexo XIII se encuentran los resultados de los análisis de agua efectuados.

5.1.1.3.3. ANALISIS AGUA A LA SALIDA DE POST-COSECHA

En la siguiente tabla se detalla los valores obtenidos del monitoreo de agua procedente del efluente de post-cosecha, los cuales son comparados con los límites máximos permisibles establecidos en el Acuerdo Ministerial N° 097-A, Anexo I, Tabla # 9 "Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce"

Tabla 6: Resultados para determinar la Calidad de Agua proveniente de Post-Cosecha

ANÁLISIS CALIDAD DEL AGUA QUE SALE DE POST-COSECHA					
Punto de muestreo		Frecuencia: Semestral		DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO: Agua de entrada a la plantación	
X	814187	Tipo de Muestra: Compuesta			
Y	9998040	N° de monitores: 1			
FECHA: 07/04/2016					
PARAMETROS	UNIDADES	ENTRADA	LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES	Observación	Método de análisis
Parámetros in situ					
Temperatura	°C	14.2	< 40	Cumple	TERMOCUPLA TIPO K
pH	---	7.6	6 < pH < 9	Cumple	CELDA ELECTROQUÍMICA
Parámetros ex situ					
pH	---	7.4	6 < pH < 9	Cumple	APHA 4500 H+B
Aceites y grasas	mg/l	0.8	30	CUMPLE	APHA 5520 B
DBO	mg/L	56	100	CUMPLE	APHA 5210 B
DQO	mg/L	190	200	CUMPLE	APHA 5520 B
Detergentes	mg/L	0.629	0.5	NO CUMPLE	APHA 5540 B
Sólidos en Suspensión	mg/L	51	130	CUMPLE	APHA 2540 D
Sulfatos	mg/L	61	1000	CUMPLE	APHA 4500
Cobre	mg/L	< 0.05	1.0	CUMPLE	APHA 3111 B
Mercurio	mg/L	< 0.0002	0.005	CUMPLE	APHA 3112 B
Plata	mg/L	< 0.004	0.1	CUMPLE	APHA 3111 B
Zinc	mg/l	0.69	5	CUMPLE	APHA 3111 B
Fósforo Total	mg/l	5.0	10	CUMPLE	APHA 4500 P
Silicio	mg/l	11	N/A	CUMPLE	Colorimétrico MERCK
Nitrógeno Total	mg/l	4	50	CUMPLE	Método rápido HACH
Organoclorados	mg/l	< 0.05	0.05	CUMPLE	Cromatografía de Gases
Organofosforados	Unidades	< 0.1	0.1	CUMPLE	Cromatografía de Gases

Fuente: ACUERDO MINISTERIAL No 097-A - Anexo I: Tabla # 9 "Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce"

Elaborado por: Moyagest Cía. Ltda

Conclusión: De acuerdo a los resultados de laboratorio y la comparación realizada con los límites máximos permisibles establecidos en el Acuerdo Ministerial N° 097-A, Anexo 1, Tabla 9 "Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce", el parámetro que se encuentra fuera de norma es detergentes. En el Anexo XIII se encuentran los resultados de los análisis de agua efectuados.

CONCLUSIÓN GENERAL DEL MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA

El agua de captación que ingresa a la plantación de FIORENTINA FLOWERS para uso de los procesos productivos presenta cumplimiento de la norma en todos los parámetros analizados, mientras que el efluente proveniente de postcosecha presenta incumplimiento en detergentes ya que sobrepasa al límite máximo permisible con 0.13 mg/L

5.1.1.4. USOS PRINCIPALES DEL AGUA QUE SERÍAN AFECTADOS

En la parroquia Cangahua existen grandes concesiones de agua de la micro cuenca del río Gualimburo destinadas para empresas florícolas que se encuentran en la parte baja de la parroquia, existiendo inequidad en la distribución del agua.²

La finca florícola se encuentra rodeada de empresas de la misma índole por lo que el uso principal del agua que receipta este tipo de empresas es destinado para riego de las plantaciones

5.1.2. Clima

5.1.2.1. CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

Conforme a la clasificación climática de Pourrut (1995), el clima de la parroquia Cangahua esta, entre 3.000 y 3.500 msnm, el cual se encuentra representado por el Clima Ecuatorial Frío de alta montaña, con temperaturas máximas de 20 °C y mínimas de 1 °C; la temperatura media anual es de 4 a 8 °C, humedad relativa mayor al 80 %, precipitaciones anuales de 800 a 2.000 mm, predomina el matorral o páramo.

Parámetros climáticos de interés:

Con la finalidad de establecer las características climáticas del área de influencia del proyecto, fue necesario realizar un análisis general de los parámetros como temperatura, humedad relativa, precipitación, heliofanía, evapotranspiración y velocidad del viento de la parroquia Cangahua

Los datos climatológicos fueron obtenidos del Anuario Meteorológico N° 52-2012 publicado en Quito-Ecuador en el año 2015 así como del Boletín Climatológico Anual 2015- N° 002 publicado en el 2016.

² Plan de Desarrollo y ordenamiento Territorial Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquia de Cangahua 2025

Los datos fueron tomados de la estación meteorológica Tomalón (M1094) ubicada en la parroquia La Esperanza del cantón Pedro Moncayo (Latitud: 0.033333; Longitud: -78.233333, debido a que es la más cercana a la finca florícola Fiorentina Flowers S.A.

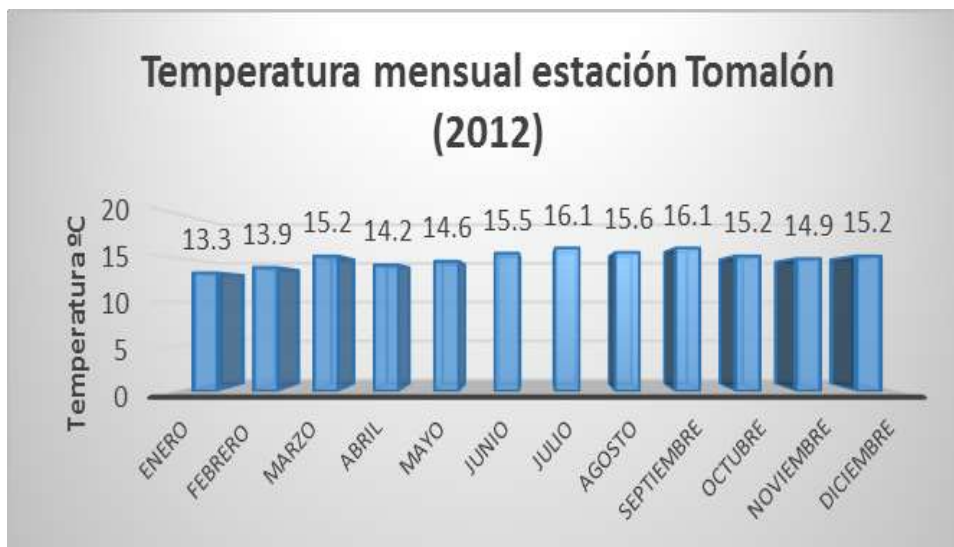
Ilustración 3 Ubicación de la Estación Tomalón en Referencia a la finca Fiorentina Flowers



5.1.2.2. Temperatura

Los datos obtenidos de la estación meteorológica Tomalón en el año 2012 se registran a continuación:

Figura 17: Temperatura estación Tomalón 2012



Fuente: Anuario Meteorológico 2012 (INAHMI)
Elaborado: Moyagest Cía. Ltda.

La estación Tomalón registró los meses de Julio y septiembre el mayor valor de temperatura, mientras que los meses de enero y febrero son los que presentan valores ligeramente más bajos con respecto a la media anual. Las variaciones mensuales de las temperaturas no son significativas ya que su amplitud (diferencia entre los valores máximos y mínimos) está alrededor de 0,8 °C.

BOLETÍN CLIMATOLÓGICO ANUAL 2015	
Estación: Tomalón	
Temperatura media del aire	
Temperatura Normal media anual	Temperatura Media Anual 2015
14,9	16,5
Temperatura Media Máxima Absoluta	
Normal Temperatura media de Máxima Absoluta Anual	Temperatura media de Máxima Absoluta Anual 2015
23,9	25,3
Temperatura media Mínima Absoluta	
Normal Temperatura media Mínima Absoluta Anual	Temperatura media Mínima Absoluta Anual 2015
6,8	7,8

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, Boletín Climatológico 2015

Elaborado: Moyagest Cía. Ltda.

5.1.2.3. Precipitación

Los datos obtenidos de la estación meteorológica Tomalón en el año 2012 se registran a continuación:

Figura 18: Precipitación acumulada de la estación Tomalón 2012



Fuente: Información Meteorológica del INAMHI-2012

Elaborado: Moyagest Cía. Ltda.

La estación Tomalón registró en los meses de abril y octubre los valores de mayor precipitación, mientras que en los meses de Julio y Agosto los menores valores.

BOLETÍN CLIMATOLÓGICO ANUAL 2015	
Estación: Tomalón	
Precipitación Anual 2015	
Precipitación normal anual acumulada	Precipitación normal anual acumulada 2015
617,8 mm	433,7 mm
Total días de precipitación	100
Precipitación Máxima en 24 horas	
Precipitación Máxima en 24 horas	Mes precipitación máxima 24 horas
34,2mm	Abril

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, Boletín Climatológico 2015

Elaborado: Moyagest Cía. Ltda.

5.1.2.4. Velocidad del viento

La mayor velocidad media del viento que se registró en la Estación Meteorológica Tomalón fue en el mes de Julio del 2012 con un valor de 22,1 Km/h y la mínima se presentó en el mes de Abril del mismo año con el valor de 1,8 km/h.

Figura 19: Velocidad del viento en la estación Tomalón 2012



Fuente: Anuario Meteorológico 2012 (INAHMI)

Elaborado: Moyagest Cía. Ltda.

5.1.2.5. Humedad Relativa

La mayor humedad relativa registrada en la Estación Meteorológica Tomalón fue en el mes de Noviembre de 2012 con un valor de 81% y la mínima se presentó en el mes de Agosto del 2012 con un valor de 61%.

Figura 20: Humedad Relativa de la estación Tomalón 2012



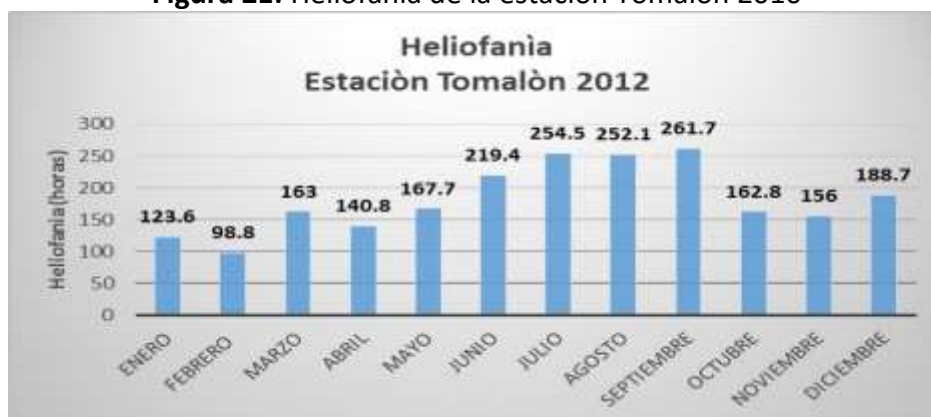
Fuente: Anuario Meteorológico 2012 (INAHMI)

Elaborado: Moyagest Cía. Ltda.

5.1.2.6. Heliofanía

La mayor heliofanía acumulada registrada en la Estación Meteorológica Tomalón fue en el mes de septiembre de 2012 con un valor de 261,7 y la mínima se presentó en el mes de Febrero de 2012 con un valor de 98,8.

Figura 21: Heliofanía de la estación Tomalón 2010



Fuente: Anuario Meteorológico 2012 (INAHMI)

Elaborado: Moyagest Cía. Ltda.

5.1.3. Suelo

5.1.3.1. Geología- Geomorfología

El área de estudio se localiza en la Depresión Interandina, que es una estructura sobrepuesta en el flanco occidental y en la parte del eje anticlinorio de la Cordillera Real que se encuentra rellena por una potente secuencia de depósitos de facies distales del vulcanismos, alternados por depósitos laháricos, aluviales y esporádicamente flujos de lava (Lavenu, 1994)

³La parroquia Cangahua tiene una topografía irregular, su máxima altura alcanza los 4285 metros. Entre los accidentes orográficos más significativos se encuentran los Cerros Pucará Chico, Arrabal, Sisapamba, Cangahuatola, Turupamba, Pambamarca, Jambi Machay y Cochaloma.

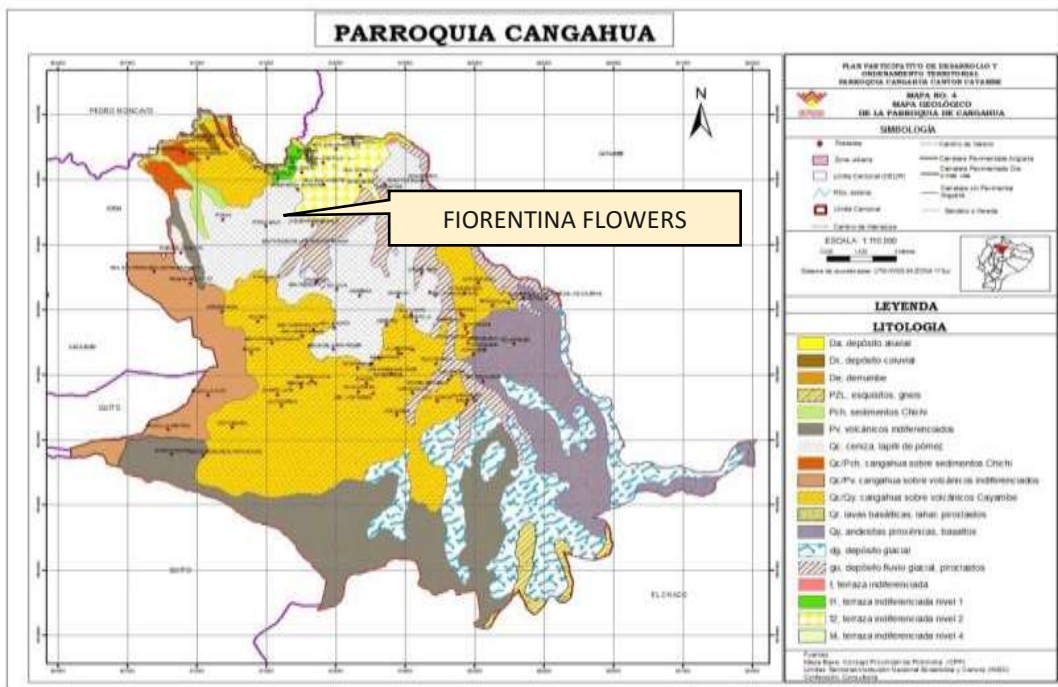
Los procesos tectónicos y volcánicos recientes tienen un importante papel, cuyos impactos dieron origen a la formación de plegamientos. La combinación de los procesos tanto internos como externos acumulativos y denudatorios, han dado lugar a unidades geomorfológicas notables con edificios y domos volcánicos, crestas y scarps,

³ Plan de Desarrollo y ordenamiento Territorial Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquia de Cangahua 2025

rampas acumulativas, valles suspendidos, superficies de fuerte disección, terrazas y circos denudatorios erosivos.

La parroquia de estudio forma parte de la cuenca alta del río Pisque, la cual presenta una morfología muy accidentada; los suelos en los que tiene influencia el río son rellenos lacustres, fluvio- lacustre, localmente coluvionados (Winckell, 1997). La zonificación geomorfológica del río Pisque corresponde a vertientes internas sobre derramamientos volcánicos y un fondo de cuenca conformado por estructuras de rellenos y de esparcimiento.

Ilustración 4 Geología y Geomorfología de la Parroquia Cangahua



Fuente: PDOT 2025 Parroquia Cangahua

En la zona este del Cantón Cayambe (zona de ubicación de la finca Florentina Flowers), el relieve en general es plano, con una pendiente promedio de 1,5 %, en el sector este de la finca denota un aumento de pendiente al 5%.

5.1.3.2. Uso actual del suelo, uso potencial del suelo

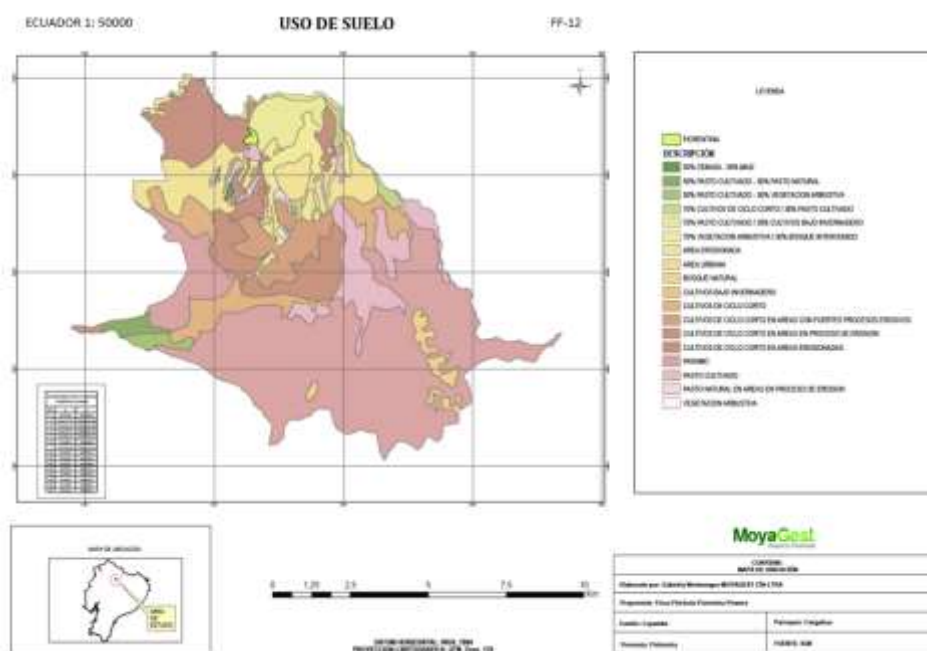
En el Cantón Cayambe se distinguen tres tipos de suelo:

- Suelos derivados de materiales piroplásticos, alofánicos, francos a arenosos con una gran capacidad de retención de agua, muy negros en régimen frígido y méxico, negros en régimen térmico y con presencia de horizonte amarillo de gran espesor en régimen hipertérmico.

- Suelos pocos profundos, erosionados, sobre una capa dura (cangahua) a menos de un metro de profundidad, con horizonte argílico de poco espesor, textura franco arcillo arenoso.
- Suelos negros profundos, francos, derivados de materiales piroplástico

El sector donde se localiza la empresa Florentina Flowers S.A, la vegetación natural ha sido modificada a consecuencia de la actividad humana inicialmente para ampliar la frontera agrícola (agricultura, ganadería) y posteriormente para incrementar las áreas de expansión de empresas florícolas; el principal cambio de una vegetación arbórea a una vegetación de antrópica (diferentes cultivos) con árboles dispersos, en estos cambios se han efectuado para el establecimiento de cultivos anuales o de ciclo corto, implantación de invernaderos labores que han cambiado el paisaje natural de la zona.

Mapa N° 3: Mapa de Uso de suelo en el Cantón Cayambe



La finca florícola se encuentra implantada en una zona de cultivos de ciclo corto y pasto cultivado.

5.1.3.3. Calidad del suelo

Para determinar la calidad del suelo se efectuó un monitoreo de SUELO COMPUESTO en las instalaciones de la plantación de FIORENTINA FLOWERS, tomando en cuenta que es irrigado por el efluente industrial proveniente de post-cosecha, se realizó la toma de muestra de suelos en tres lotes: B-06, B-27 y B-14, lotes que se tomaron en

cuenta para verificar si existe afectación o no por parte del riego usando el efluente industrial de post-cosecha.

En laboratorio se efectuó el análisis respectivo, de los parámetros de control establecidos por el Acuerdo Ministerial 097-A Anexo 2 para determinar las concentraciones de los mismos, comparar los valores con los límites y criterios para determinación de suelos contaminados, y verificar su cumplimiento.

Los resultados del análisis permitirán dar una referencia de si existe o no afectación de los alrededores.

Metodología y equipo utilizado

El monitoreo de suelo compuesto se realizó en las áreas determinadas para el análisis; se efectuó la toma de muestras en envases (fundas esterilizadas y nuevas), las cuales se sellaron herméticamente, y se procedió a etiquetar. El proceso fue para cada muestra parcial o submuestra idéntico para poder obtener posteriormente la muestra definitiva.

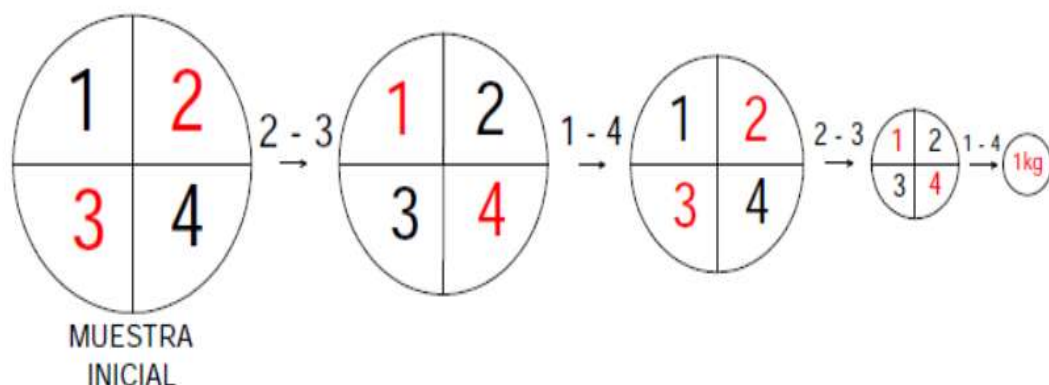
Para la toma de cada muestra en el sitio seleccionado, se efectuó trazando una cuadrícula extendida sobre toda el área a analizarse; para este caso se tomaron muestras que son representativas y compuestas, para lo cual se efectuó una excavación de entre 30 a 50 cm.

Una vez realizadas varias submuestras, (4) en la cuadrícula, se toman 4 muestras que se mezclan hasta que presente un aspecto homogéneo, traspaleándolo de un lugar a otro aproximadamente cuatro veces, sobre una superficie horizontal, lisa y limpia como puede ser una lona. Si se utiliza una lona, el material se deposita sobre ella y se mezcla levantando simultáneamente dos vértices opuestos de la lona, haciendo rodar la muestra sin que resbale y evitando que el material se salga de ella. Se repite la misma operación con los otros dos vértices y así sucesivamente, hasta lograr la mezcla homogénea del material. De esta forma se obtiene la muestra compuesta definitiva.

Se toma en cuenta el criterio (\sqrt{n}), ya sea para la cantidad de muestra recolectada así como para el número total de muestras a tomar con el fin de concebir un muestreo representativo.

Una vez obtenidas las diferentes muestras se las mezcló hasta obtener una muestra completamente homogénea, la cual se la cuarteo tal como se muestra en la Figura 5.1 hasta obtener un peso aproximado de 1 Kg de muestra final, la misma que se dispone para realizar el análisis físico - químico.

Ilustración 5 Obtención de la muestra de suelo final por medio del cuarteo



Fuente: Informe de Monitoreo de suelo

Puntos de Monitoreo

Se realizó el monitoreo y análisis de parámetros físico- químicos del suelo compuesto, en los siguientes puntos:

- Lote B-06
- Lote B-27
- Lote B-14

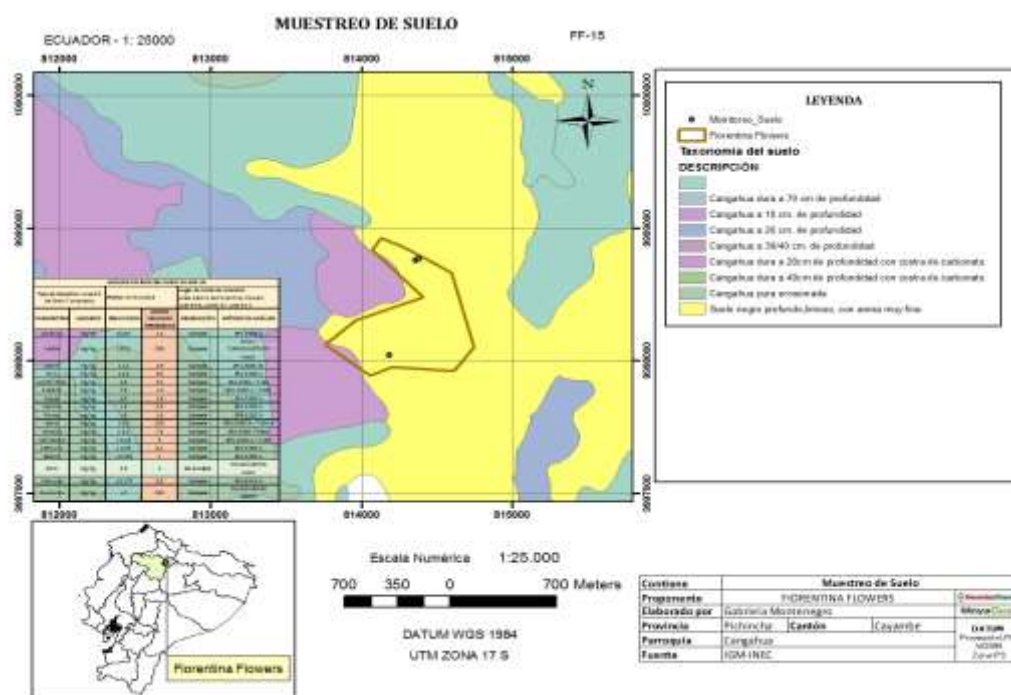
A continuación se presenta los puntos de monitoreo:

Tabla 7 Puntos de Monitoreo de Suelo Compuesto

Código	Ubicación (Coord UTM WGS 84)		Altura (m)	Profundidad: 40 cm
	X	Y		
SU-035-16	814358	9998755	2767	Lote B-06
	814187	9998040	2790	Lote B-27
	814378	9998768	2778	Lote B-14

Fuente: Informe Técnico de Monitoreo Ambiental, Abril 2016

Mapa N° 4 Monitoreo de Suelo



Parámetros de monitoreo

La calidad del suelo puede ser medida con base de variables físicas y químicas con el objeto de determinar sus posibilidades de aprovechamiento o detectar el deterioro.

Los parámetros a evaluar se establecieron de acuerdo a los ingredientes activos de los productos químicos utilizados en la finca.

Parámetros inorgánicos: Arsénico, Azufre, Cobre, Zinc, Cromo Total, Cobalto, Níquel, Cadmio, Plomo, Bario, Vanadio, Molibdeno, Mercurio, Selenio, Boro, Cianuros, Fluoruros.

En el Anexo XIII se encuentran los resultados de los análisis de suelo efectuados.

Resultados de Monitoreo de Suelo

A continuación se detalla el resultado de la muestra compuesta tomada en el interior de la finca florícola.

Tabla 8: Resultados para determinar la Calidad del suelo

ANÁLISIS CALIDAD DEL SUELO SU-035-16					
Tipo de Muestra: Muestra de Suelo Compuesto		FECHA: 07/04/2016		Lugar de toma de muestra: Lotes dentro de Florentina Flowers: Lote B-06, Lote B-27, Lote B-14	
PARAMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES	OBSERVACIÓN	MÉTODO DE ANÁLISIS

ANÁLISIS CALIDAD DEL SUELO SU-035-16					
Tipo de Muestra: Muestra de Suelo Compuesto		FECHA: 07/04/2016		Lugar de toma de muestra: Lotes dentro de Florentina Flowers: Lote B-06, Lote B-27, Lote B-14	
PARAMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES	OBSERVACIÓN	MÉTODO DE ANÁLISIS
Arsénico	mg/kg	0.215	12	Cumple	EPA 3050 A
Azufre	mg/kg	133.2	250	Cumple	HCIQ Y TURBIDIMÉTRICO HACH
Cobre	mg/kg	11.1	25	Cumple	EPA 3050 AS
Zinc	mg/kg	12.4	60	Cumple	EPA 3050 A
Cromo Total	mg/kg	2.8	54	Cumple	EPA 3050 – 7190
Cobalto	mg/kg	7.5	10	Cumple	EPA 3050 A – 7200
Niquel	mg/kg	4.5	19	Cumple	EPA 3050 A
Cadmio	mg/kg	< 2	0.5	Cumple	EPA 3050 A
Plomo	mg/kg	< 9	19	Cumple	EPA 3050 A
Bario	mg/kg	18.3	200	Cumple	EPA 3060 A – 7080 A
Vanadio	mg/kg	< 8.3	76	Cumple	EPA 3050 – 7910
Molibdeno	mg/kg	< 0.45	5	Cumple	EPA 3050 A – 7480
Mercurio	mg/kg	< 0.05	0.1	Cumple	EPA 3050 A
Selenio	mg/kg	< 0.008	1	Cumple	EPA 3050 A
Boro	mg/kg	2.5	1	No Cumple	COLORÍMETRO HACH
Cianuros	mg/kg	< 0.175	0.9	Cumple	EPA 9010 A
Fluoruros	mg/kg	< 7	200	Cumple	COLORÍMETRO MERCK

Fuente: A.M. N° 097, Anexo II, Tabla 1: "Criterios de Calidad de Suelo"

Elaborado por: Moyagest Cía. Ltda.

Conclusión: En el análisis de SUELO COMPUESTO (SU-035-16) de la plantación FIORENTINA FLOWERS se detecta el incumplimiento en el parámetro boro una vez realizada la comparación con los límites máximos permisibles establecidos en el Acuerdo Ministerial N° 097-A, Anexo 2, Tabla 1, en los demás parámetros de evaluación se encuentra dentro de lo establecido en la normativa ambiental vigente.

MONITOREO DE SUELO FUERA DE LA PLANTACIÓN

Se toma una muestra de suelo en los exteriores de la plantación denominada SUELO LÍNEA BASE, con el fin de determinar si existe afectación a este recurso por las actividades de la florícola, a continuación se presenta los resultados:

ANÁLISIS CALIDAD DEL SUELO SU-034-16					
Tipo de Muestra: Muestra de SUELO LÍNEA BASE		FECHA: 07/04/2016		Lugar de toma de muestra: Exteriores de la plantación	
PARAMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES	OBSERVACIÓN	MÉTODO DE ANÁLISIS
Arsénico	mg/kg	0.232	12	Cumple	EPA 3050 A
Azufre	mg/kg	127.5	250	Cumple	HCIQ Y TURBIDIMÉTRICO HACH
Cobre	mg/kg	9.1	25	Cumple	EPA 3050 AS
Zinc	mg/kg	14.1	60	Cumple	EPA 3050 A
Cromo Total	mg/kg	2.5	54	Cumple	EPA 3050 – 7190
Cobalto	mg/kg	7.3	10	Cumple	EPA 3050 A – 7200
Niquel	mg/kg	4.1	19	Cumple	EPA 3050 A
Cadmio	mg/kg	< 2	0.5	Cumple	EPA 3050 A
Plomo	mg/kg	< 9	19	Cumple	EPA 3050 A
Bario	mg/kg	16.8	200	Cumple	EPA 3060 A – 7080 A
Vanadio	mg/kg	< 8.3	76	Cumple	EPA 3050 – 7910
Molibdeno	mg/kg	< 0.45	5	Cumple	EPA 3050 A – 7480
Mercurio	mg/kg	< 0.05	0.1	Cumple	EPA 3050 A
Selenio	mg/kg	< 0.008	1	Cumple	EPA 3050 A
Boro	mg/kg	8.1	1	No Cumple	COLORÍMETRO HACH
Cianuros	mg/kg	< 0.175	0.9	Cumple	EPA 9010 A
Fluoruros	mg/kg	< 7	200	Cumple	COLORÍMETRO MERCK

Fuente: A.M. N° 097, Anexo II, Tabla 1: "Criterios de Calidad de Suelo"

Elaborado por: Moyagest Cía. Ltda.

Conclusión: El análisis del SUELO LÍNEA BASE tomado fuera de la plantación FIORENTINA FLOWERS se encuentra incumpliendo únicamente en el parámetro boro una vez realizada la comparación con los límites máximos permisibles del Acuerdo Ministerial N° 097-A, Anexo 2 , Tabla 1

Comparando los valores de concentración del SUELO LÍNEA BASE con el SUELO COMPUESTO, se determina que no existe alteración en los valores de Azufre, Cobre, Zinc, Cromo Total, Cobalto, Niquel, Cadmio, Plomo, Bario, Vanadio, Molibdeno, Mercurio, Selenio de de los valores originales del suelo sobre el cual la Plantación FIORENTINA FLOWERS realiza sus actividades.

5.1.4. Recurso Aire

5.1.4.1. Calidad (Estimación general)

De acuerdo a las problemáticas detectadas en el Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de la parroquia Cangahua 2025⁴, se determinó la presencia de smog y polución en el sector de Guachalá.

En el caso de Florentina Flowers cuenta con 2 generadores usados en caso de corte de energía eléctrica

Se realizó el análisis de emisiones gaseosas a uno de los generadores localizado en el área de postcosecha, por lo que en el PMA se encontrara estipulado el monitoreo del generador 2. A continuación se realiza la descripción de las características y la determinación de si es o no una fuente fija significativa de acuerdo a la normativa ambiental vigente.

Tabla 9 Características Técnicas del Generador Eléctrico 1

CARACTERISTICAS	GENERADOR ELECTRICO 1	
	GENERADOR ELÉCTRICO POSTCOSECHA	
Coordenadas	X: 814364	Y: 9998729
N° Chimeneas	1	
Modelo/Serie	S/D/ CD 6059T2815336059F- 382215	
Marca	KOHLER-JOHN DEERE	
Capacidad	94 KVA	
Combustible	Diésel	
Consumo de Combustible	1gal/hora	

Elaborado por: Moyagest Cía. Ltda.

Tabla 10 Características Técnicas del Generador Eléctrico 2

CARACTERISTICAS	GENERADOR ELECTRICO 2	
	GENERADOR ELÉCTRICO RIEGO	
Coordenadas	X: 814489	Y: 9998555
N° Chimeneas	1	
Modelo/Serie	S/D/ CD 6059T2815336059F-380569	
Marca	KOHLER-JOHN DEERE	
Capacidad	100 KVA	
Combustible	Diésel	

⁴ Plan de Desarrollo y ordenamiento Territorial Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquia de Cangahua 2025, pp. 39.

Consumo de Combustible	1gal/hora
------------------------	-----------

Elaborado por: Moyagest Cía. Ltda.

Límite máximo para considerar si es fuente fija significativa

TIPO DE FUENTE	CAPACIDAD	LIMITE MAXIMO PARA CONSIDERAR SI ES FUENTE FIJA	OBSERVACIÓN
Generador 1	94 KVA= 75.2 KW= 75200 W	3X10 ⁶ W	Fuente fija no significativa
Generador 2	100 KVA= 80 Kw = 80000 W	3X10 ⁶ W	Fuente fija no significativa

Fuente: Acuerdo Ministerial N° 097- A, Anexo 3 numeral 4.1.1.4

Elaborado por: Moyagest Cía. Ltda.

Metodología

La medición de los parámetros para la caracterización de emisiones gaseosas de la fuente fija de combustión se realizó mediante la toma de muestras en los diferentes puntos necesarios de medición considerando el perfil de velocidad, de acuerdo a lo que se establece en los procedimientos técnicos internos del laboratorio (Lab-CC-MC-PTE-008) y basados en lo que se establece en normativas ambientales nacionales (TULSMA LIBRO VI ANEXO 3: NORMA PARA EMISIONES AL AIRE DESDE FUENTES FIJAS); y en métodos de referencia internacionales (EPA: CTM-030, MÉTODOS 1,2,3,4 y 5).

Cada muestra fue medida durante un período de estabilización del equipo electrónico de monitoreo, de 4 a 6 minutos en condiciones normales de operación de la fuente fija, siguiendo el procedimiento interno de medición del laboratorio (Lab-CC-MC-PTE-008).

Tabla 11 Métodos de evaluación para emisiones gaseosas

PARÁMETROS	MÉTODO INTERNO LABORATORIO	MÉTODOS DE REFERENCIA (CFR 40 Part 60-63)
Monóxido de Carbono	Lab-CC-MC-PTE-008	EPA CTM-030
Óxidos de Nitrógeno	Lab-CC-MC-PTE-008	EPA CTM-030 EPACTM-022
Hidrocarburos	Lab-CC-MC-PTE-008	EPA CTM-030
Velocidad	Lab-CC-MC-PTE-008	EPA Met. 2

PARÁMETROS	MÉTODO INTERNO LABORATORIO	MÉTODOS DE REFERENCIA (CFR 40 Part 60-63)
Número de humo	Lab-CC-MC-PTE-008	ASTM D 2156-DIN 51402
Estimación de material particulado	Lab-CC-MC-PTE-012	ASTM D 2156
Temperatura	Lab-CC-MC-PTE-008	EPA Met. 2
% de Oxígeno, % de Dioxido de Carbono	Lab-CC-MC-PTE-008	EPA CTM-030
% Eficiencia, % Exceso de aire		CFR 40 PART 60-63

Fuente: Camacho & Cifuentes, Abril 2016

Parámetros a evaluar

Los parámetros de análisis se establecieron de acuerdo al tipo de combustible que se usa el generador por lo que se deberá analizar:

- CO
- SO₂
- NO_X
- Material Particulado
- # Humo

Resultado de Monitoreo de emisiones gaseosas

En base al promedio de las mediciones de emisiones gaseosas se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 12: Resultado de Análisis de gases del Generador

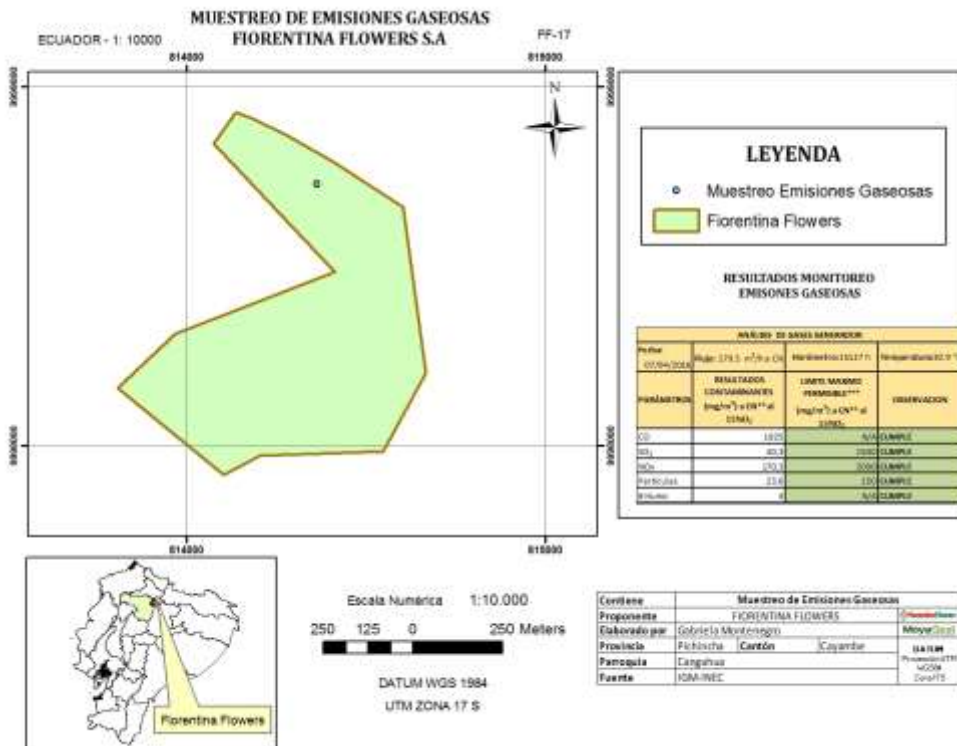
ANÁLISIS DE GASES GENERADOR			
Fecha: 07 /04/ 2016	Flujo: 179.5 m ³ /h a CN	Horómetro:15127 h	Temperatura:82.9 °C
PARÁMETROS	RESULTADOS CONTAMINANTES (mg/m ³) a CN** al 15%O ₂	LIMITE MAXIMO PERMISIBLE*** (mg/m ³) a CN** al 15%O ₂	OBSERVACION
CO	1825	N/A	CUMPLE
SO ₂	40.3	1500	CUMPLE
NO _x	170.3	2000	CUMPLE
Partículas	23.6	150	CUMPLE

ANÁLISIS DE GASES GENERADOR			
Fecha: 07 /04/ 2016	Flujo: 179.5 m ³ /h a CN	Horómetro: 15127 h	Temperatura: 82.9 °C
PARÁMETROS	RESULTADOS CONTAMINANTES (mg/m³) a CN** al 15%O₂	LIMITE MAXIMO PERMISIBLE*** (mg/m³) a CN** al 15%O₂	OBSERVACION
# Humo	4	N/A	CUMPLE

**CN: Condiciones normales presión 1013 mbar y temperatura 0 °C

***Acuerdo Ministerial 097 A, Anexo 3- Tabla 4: Límites máximos permisibles de concentraciones de emisión al aire para motores de combustión interna; expresada al 15 % de O₂, en condiciones normales y en base seca. Para fuentes fija con autorización de funcionamiento desde Enero 2003 hasta fecha de publicación de la reforma de la norma.

Mapa N° 5 Punto de Monitoreo de Emisiones Gaseosas



Conclusión: De acuerdo a lo establecido en el Acuerdo Ministerial N° 097 Anexo 3 Tabla 4 LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONCENTRACIONES DE EMISIÓN AL AIRE PARA MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA (mg/Nm³), no está definido un límite máximo de concentración para emisiones de Monóxido de Carbono (CO); sin embargo, las emisiones del generador eléctrico evaluado no presentan altas concentraciones de contaminantes considerando el tipo de fuente de emisión (motor de combustión

interna) y el tipo de combustible (diésel). En el Anexo XIV se encuentran los resultados de los análisis de agua efectuados.

5.1.4.2. Ruido

La zona donde se ubica la plantación es considera agrícola residencial por lo que el límite máximo permisible de ruido es de 65dB, tal como se especifica en el Acuerdo Ministerial 097, Anexo 5.

Metodología y equipo utilizado

El monitoreo de ruido ambiental se realizó considerando las zonas o áreas de muestreo en los límites del predio de la finca florícola debido a que corresponden al área de influencia de la operación de la empresa y de sus posibles fuentes generadoras de ruido.

Se realizaron mediciones durante periodo diurno, y estableciendo las fuentes de emisión de ruido. Se tomaron mediciones en los puntos de los límites del predio que colindan en sus cuatro puntos cardinales, y con un tiempo para estabilización de 5 a 10 segundos para los valores de ruido estable durante un período de 1 minuto; se analizaron los datos para obtener los valores de presión sonora equivalente (ruido integrado) para los diferentes períodos de medición.

Si en el punto existe influencia del ruido de fondo se tomó en cuenta las correcciones respectivas necesarias en los valores de medición de campo considerados, los cuales han sido aquellos con una diferencia aritmética entre los niveles de presión sonora equivalente de la fuente y de ruido de fondo, mayor o igual a 3 dB.

Durante el monitoreo existió la presencia de vientos moderados los cuales no causaron interferencia en los datos registrados (inferiores a 3 m/s), pero para mayor precaución se utilizó la pantalla contra viento del sonómetro.

El micrófono se colocó a una altura de 1.5 metros sobre la superficie del suelo, con un ángulo de inclinación que no sea superior a 45º y teniendo en cuenta superficies próximas que reflejen el sonido; además se consideró que las velocidades de viento no sean mayores, de tal forma que no permita que el ruido turbulento del viento enmascare la fuente de ruido en cuestión.

Se realizaron mediciones de ruido estable, ya que las lecturas no variaban en más de 5 dB en un tiempo de 1 minuto, en modo de respuesta lento. El equipo utilizado es del Tipo II y cumple con los requerimientos de la comisión electrónica internacional (IEC).

Para determinar el ruido de fondo, se obtuvo un valor que caracteriza al sector donde opera la finca florícola, con la mínima influencia de la misma, para lo cual, se midió el nivel de presión sonora sin la influencia de la empresa en una zona cercana.

Los valores obtenidos en el monitoreo de ruido se comparan con los límites establecidos para horario diurno, debido a que las operaciones de la Finca Florícola se efectúan en horario normal de trabajo (07H00 – 16H00).

Tabla 13: Niveles Máximos Permitidos de Ruido para Fuentes Fijas

NIVELES MÁXIMOS DE EMISIÓN DE RUIDO PARA FFR		
Uso de suelo	LKeq (dB)	
	Periodo Diurno	Periodo Nocturno
	07:01 hasta 21:00 horas	21:01 hasta 07:00 horas
Residencial (R1)	55	45
Equipamiento de Servicios Sociales (EQ1)	55	45
Equipamiento de Servicios Públicos (EQ2)	60	50
Comercial (CM)	60	50
Agrícola Residencial (AR)	65	45
Industrial (ID1/ID2)	65	55
Industrial (ID3/ID4)	70	65
Conclusión	Uso de suelo: Agrícola Residencial (AR) LKeq para este caso = Diurno 65 dB y Nocturno 45dB.	

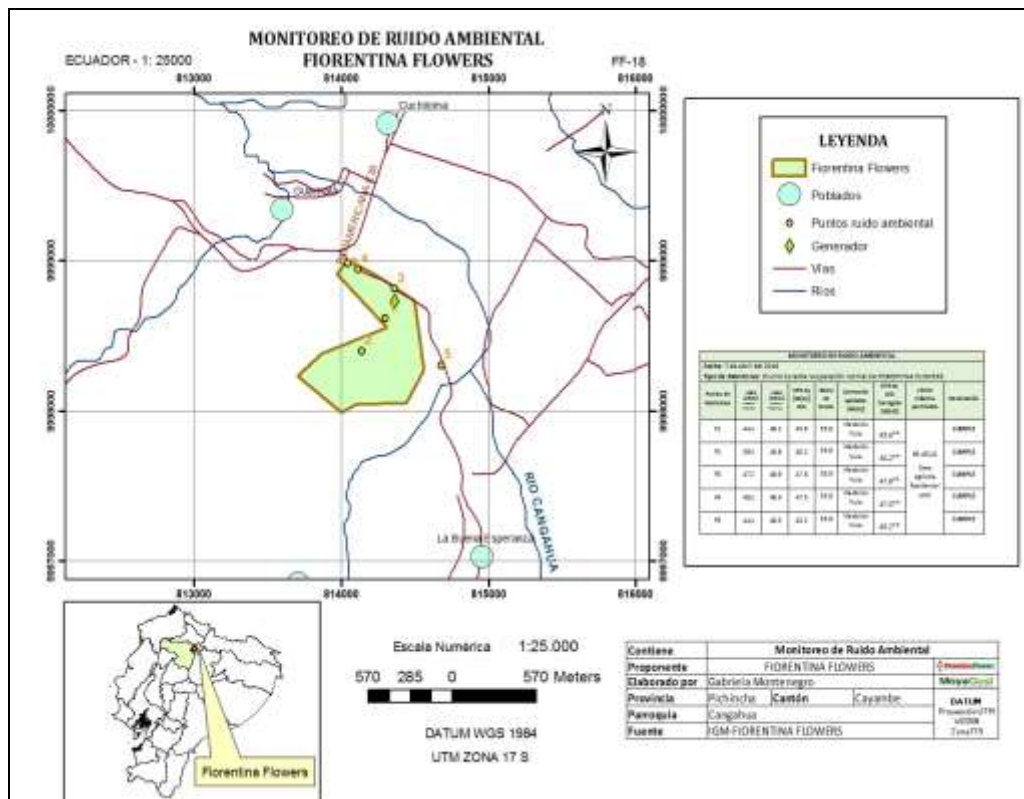
Fuente: Acuerdo Ministerial 097-A, Anexo 5, Tabla 1

Puntos de monitoreo:

PUNTO	DESCRIPCIÓN	Coordenadas UTM Sistema WGS84	
		17 M ESTE	NORTE
1	Límite central	814300	9998615
2	Límite sur	814139	9998397
3	Límite norte	814363	9998810
4	Límite noroeste	814113	9998940
5	Límite sureste	814679	9998301
FONDO 1	Viviendas cercanas	814043	9998981

Fuente: Camacho & Cifuentes, Abril 2016

Mapa N° 6 Puntos de monitoreo de ruido ambiental



RESULTADOS DEL MONITOREO DE RUIDO

Tabla 14 Condiciones Meteorológicas Monitoreo de Ruido Ambiental

PUNTOS	PARÁMETROS – MONITOREO RUIDO						
	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del viento	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Altura (m)	Nubosidad	Lluvias
# 1	0.63	NE	16	75	2786	4/8	NO
# 2	0.98	NE	17	75	2801	4/8	NO
# 3	0.54	NE	17	76	2774	4/8	NO
# 4	0.68	N	18	76	2764	4/8	NO
# 5	0.33	NE	19	75	2786	4/8	NO
FONDO 1	0.91	N	18	75	2765	4/8	NO

Fuente: Camacho & Cifuentes, Abril 2016

Tabla 15 Determinación del Ruido de Fondo

RUIDO DE FONDO Período Diurno	LMIN [dB(A)] (valores mínimos)	LMAX [dB(A)] (valores máximos)	NPS Eq LEQ [dB(A)]	INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN [dB(A)]
FONDO 1 (Viviendas)	53.1	55.2	53.8	± 3.2

Fuente: Camacho & Cifuentes, Abril 2016

Tabla 16 Resultado de Monitoreo de Ruido Ambiental

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL								
Fecha: 7 de Abril del 2016								
Tipo de Monitoreo: Diurno durante la operación normal de FIORENTINA FLOWERS								
Puntos de Monitoreo	LMIN [dB(A)] (valores mínimos)	LMAX [dB(A)] (valores máximos)	NPS eq [dB(A)] LEQ	Ruido de Fondo	Corrección aplicable [dB(A)]	NPS eq LEQ Corregido [dB(A)]	Límite máximo permisible	Observación
P1	44.1	48.1	45.8	53.8	Medición Nula	45.8**	65 dB [A] Zona Agrícola Residencial (AR)	CUMPLE
P2	39.2	40.8	40.2	53.8	Medición Nula	40.2**		CUMPLE
P3	47.2	48.9	47.8	53.8	Medición Nula	47.8**		CUMPLE
P4	46.2	48.4	47.5	53.8	Medición Nula	47.5**		CUMPLE
P5	44.1	46.5	45.2	53.8	Medición Nula	45.2**		CUMPLE

Conclusión: Los niveles de ruido tomados en el lindero norte de la finca florícola FIORENTINA FLOWERS no sobrepasan los límites máximos permisibles establecidos en el Acuerdo Ministerial N° 097-A Anexo 5 para zona agrícola residencial. En el Anexo XV se encuentra el Informe del análisis de ruido ambiental realizado.

5.1.5. Identificación de sitios contaminados o fuentes de contaminación

En el área de implantación de la finca florícola Florentina Flowers no se encontraron sitios o fuentes de contaminación lo cual se verificó mediante visitas de campo así como mediante los monitoreos de suelo y agua realizados.

5.2. MEDIO SOCIO ECONOMICO Y CULTURAL

Metodología

Para la caracterización Socioeconomico- Cultural de las áreas de influencia, se aplicaron las siguientes herramientas:

- Base de datos del VII Censo de Población y Vivienda 2010: Obtenido a través del Sistema Integrado de Consultas, visualizado a través del programa Redatam+SP, versión 5, revisión 6, disponible en www.redatam.inec.gob.ec. Este programa permite visualizar la información socio-demográfica del censo desde el nivel provincial, hasta el nivel de sectores establecidos por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos INEC.
- Recopilación de Información secundaria a través del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la parroquia Cangahua 2025
- Programas de manejo de sistemas de información geográfica (SIG) en los cuales se estableció las áreas de influencia directa e indirecta y mediante el cual se puede visualizar la población cercana al proyecto

5.2.1.1. Perfil Demográfico

Población por edad y sexo

De acuerdo a los datos proporcionados por el sistema integrado de consultas INEC en la parroquia Cangahua existe un mayor porcentaje de mujeres (51,20%) en relación a la población total así como las edades en las cuales se encuentra la mayoría de la población se hallan dentro de un rango de 0 -30 años.

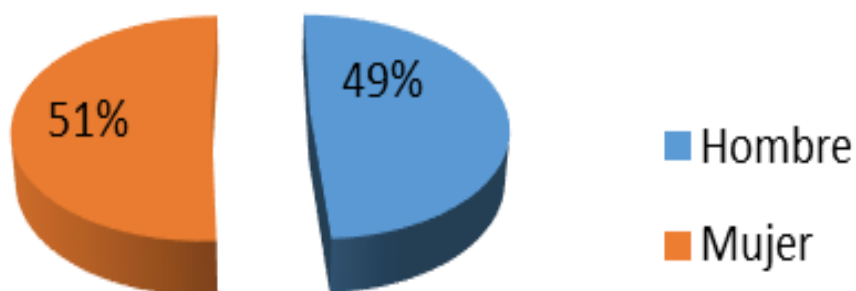
Tabla 17: Población de la parroquia Cangahua

Sexo	Casos	%
Hombre	7920	48,79
Mujer	8311	51,20
Total	16231	100

FUENTE: Sistema Integrado de Consultas del INEC, Censo de Población y Vivienda 2010

Ilustración 6: Población Parroquia Cangahua

Población por sexo Parroquia Cangahua



Elaborado por: Moyagest Cía. Ltda

Tabla 18: Población Parroquia Cangahua

Edad	Casos	Porcentaje%
0-10 años	4665	29
11-20 años	3813	23
21-30 años	2655	16
31-40 años	1856	11
41-50 años	1241	8
51-60 años	916	6
61-70 años	621	4
70 y más	464	3
Total	16231	100

FUENTE: Sistema Integrado de Consultas del INEC, Censo de Población y Vivienda 2010

Ilustración 7: Población Parroquia Cangahua



FUENTE: Sistema Integrado de Consultas del INEC, Censo de Población y Vivienda 2010

Tasa de crecimiento poblacional.

Según el Censo del 2010 la parroquia Cangahua registra una población total de 16231 habitantes, teniendo un crecimiento positivo como se detalla a continuación.

Tabla 19: Crecimiento Poblacional de la Parroquia Cangahua

CRECIMIENTO POBLACIONAL								
POBLACIÓN SEGÚN CENSOS								
	1950	1962	1974	1982	1990	2001	2010	Tasa de crecimiento 2001-2010
Cangahua	6628	5512	7660	9134	9836	13508	16231	3.60

Fuente: Sistema Integrado de Consultas del INEC, Censo de Población y Vivienda

Densidad demográfica. Considerando la población reportada para el 2010 por el Censo del INEC de 16,231 habitantes y la superficie reportada igualmente por el INEC, que es 331,43 km², tenemos que la densidad demográfica es de 49 habitantes por kilómetro cuadrado.

Tabla 20: Densidad Demográfica de la Parroquia Cangahua

Parroquia	Superficie (km ²)	Población (hab)	Densidad Poblacional (hab/km ²)
Cangahua	331,43	16231	48,97

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Cangahua

Migración

De acuerdo al último censo de población y vivienda, la población migrante residente fuera del país, representa un total de 83 habitantes, los mismos que se han movilizad o de manera permanente hacia distintos países como Cuba, Estados Unidos y España. De esta manera dentro de la información censal al año 2010, se observa como principal destino para establecer la residencia de manera permanente es España, Colombia e Irak; presentándose a España como el país que acoge al mayor número de población, al registrarse 27 casos correspondientes al 33% de los migrantes. El principal motivo de viaje es por trabajo.

Tabla 21: Migración Parroquia Cangahua

País Actual de Residencia	Sexo del Migrante			Principal motivo de viaje
	Hombre	Mujer	Total	
Argentina	1		1	Estudios
Colombia	1		1	Otro
Cuba	5	6	11	Estudios
Chile	1	1	2	Trabajo
Estados Unidos	8	5	13	Trabajo y unión familiar
España	17	10	27	Trabajo y unión familiar
Francia	1		1	Trabajo
Italia	1		1	Trabajo
Sin Especificar	23	3	26	Trabajo, estudios, unión familiar, otros
Total	58	25	83	Trabajo

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Cangahua

Población Económicamente Activa (PEA), inactiva PEI y en edad de trabajar

Tabla 22: PEA-PEI y en edad de trabajar de la Parroquia Cangahua

Año	PEA	PEI	PET
2010	7302	4737	12039

FUENTE: Sistema Integrado de Consultas del INEC, Censo de Población y Vivienda 2010

5.2.1.2. Alimentación y nutrición

Entre las cadenas productivas del cantón Cayambe establecidas en el PDyOT se encuentra la Zona1: Corredor lechero-florícola (Cayambe-Tabacundo-Quito andino) al cual pertenece la parroquia Cangahua en donde el valor bruto de producción(VBP) es del 35% proveniente de las flores, especialmente rosas y flores de verano. La

multiplicidad de pisos ecológicos y variedad de climas (de glacial a subtropical), amplía las posibilidades productivas existentes, ya que propicia la producción de una diversidad de alimentos, base fundamental para la seguridad y soberanía alimentaria.⁵

5.2.1.3. Salud

En la parroquia existen 2 subcentros de salud rural: el primero se encuentra en el centro poblado y el segundo en Espiga de Oro, las consultas para especialidades y emergencias son referidas y transferidas al Hospital Raúl Maldonado Méjía de la ciudad de Cayambe. Además en la parroquia existen 6 dispensarios médicos de salud del IESS.

Tabla 23: Indicadores de salud de la parroquia Cangahua

INDICADORES DE SALUD	Porcentaje %
Desnutrición crónica	--
Población con discapacidad	6.14
Tasa de mortalidad infantil	--
Tasa global de fecundidad	2.66
Tasa de médicos por 10000 hab	3.70
Tasa de Natalidad	21.13

FUENTE: Sistema Integrado de Consultas del INEC, Censo de Población y Vivienda 2010

5.2.1.4. Educación

En cuanto al alfabetismo en la parroquia Cangahua, existe un alto índice de personas que saben leer y escribir, sobrepasando el 80% de la población, como se observa en el siguiente cuadro:

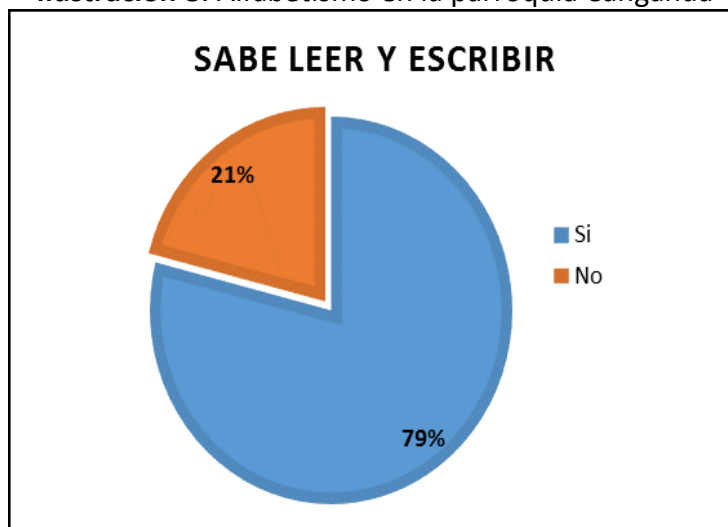
Tabla 24: Indicadores de educación de la parroquia Cangahua

Sabe leer y escribir	Casos	Porcentaje %
Si	11 173	78.99
No	2971	21.01
Total	14,144	100

FUENTE: Sistema Integrado de Consultas del INEC, Censo de Población y Vivienda 2010

⁵ Plan de Desarrollo y ordenamiento Territorial Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquia de Cangahua 2025, pp. 25

Ilustración 8: Alfabetismo en la parroquia Cangahua



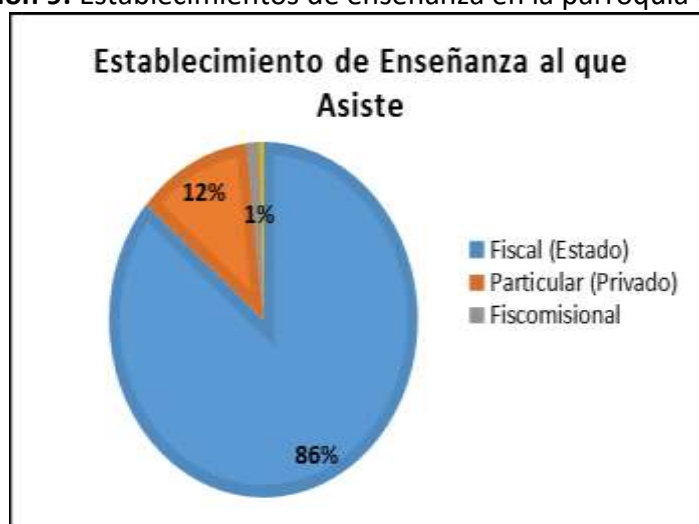
FUENTE: Sistema Integrado de Consultas del INEC, Censo de Población y Vivienda 2010

Tabla 25: Establecimientos de enseñanza regular de asistencia en la parroquia Cangahua

Establecimiento de enseñanza regular al que asiste	Casos	Porcentaje %
Fiscal (Estado)	5179	86
Particular (Privado)	719	12
Fiscomisional	81	1
Municipal	26	0
Total	6005	100

FUENTE: Sistema Integrado de Consultas del INEC, Censo de Población y Vivienda 2010

Ilustración 9: Establecimientos de enseñanza en la parroquia Cangahua



FUENTE: Sistema Integrado de Consultas del INEC, Censo de Población y Vivienda 2010

Tabla 26: Indicadores de Educación de la parroquia Cangahua

Descripción	Porcentaje%
Analfabetismo	24.07
Nivel de escolaridad	4.72
Tasa de asistencia neta básica	92.62
Tasa de asistencia neta bachillerato	40.68
Tasa de asistencia neta superior	6.37
Educación Básica completa	23.71
Educación Básica completa(16 años y más)	50
Secundaria Completa	12.85
Secundaria Completa(19 años)	26.94
Madres Jóvenes con secundaria completa	15.19
Total	100%

FUENTE: Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de la Parroquia de Cangahua

5.2.1.5. Vivienda

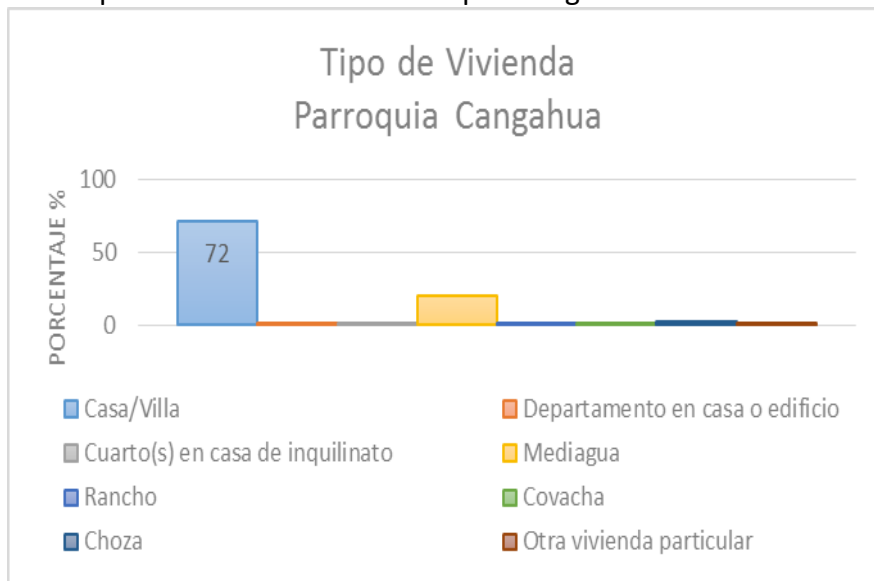
En la parroquia Cangahua con un 72% el tipo de vivienda es casa o villa

Tabla 27: Tipo de vivienda de la parroquia Cangahua

Tipo de la vivienda	Casos	%
Casa/Villa	3983	72
Departamento en casa o edificio	105	2
Cuarto(s) en casa de inquilinato	21	0
Mediagua	1121	20
Rancho	20	0
Covacha	82	1
Choza	157	3
Otra vivienda particular	44	1
Total	5533	100

FUENTE: Sistema Integrado de Consultas del INEC, Censo de Población y Vivienda 2010

Ilustración 10: Tipos de Vivienda en la Parroquia Cangahua



FUENTE: Sistema Integrado de Consultas del INEC, Censo de Población y Vivienda 2010

Tabla 28 Condiciones de Vivienda

Condición de ocupación de la vivienda	Casos	%
Ocupada con personas presentes	3719	67
Ocupada con personas ausentes	729	13
Desocupada	895	16
En construcción	190	3
Total	5533	100

FUENTE: Sistema Integrado de Consultas del INEC, Censo de Población y Vivienda 2010

Materiales Predominantes

Tabla 29 Material de Techo de Viviendas

Material del techo o cubierta	Casos	%
Hormigón (losa, cemento)	863	23
Asbesto (eternit, eurolit)	1416	38
Zinc	215	6
Teja	1173	32
Palma, paja u hoja	45	1
Otros materiales	7	0
Total	3719	100

FUENTE: Sistema Integrado de Consultas del INEC, Censo de Población y Vivienda 2010

Tabla 30 Material de paredes de Viviendas

Material de paredes exteriores	Casos	%
Hormigón	76	2
Ladrillo o bloque	2339	63
Adobe o tapia	1279	34
Madera	17	0
Caña revestida o bahareque	1	0
Otros materiales	7	0
Total	3719	100

FUENTE: Sistema Integrado de Consultas del INEC, Censo de Población y Vivienda 2010

5.2.1.6. Estratificación

A nivel parroquial se destaca la presencia de Organizaciones de Segundo Grado OSGs, tales como: la ÑURUJTA, UNOCC, UCICAQ, COINCA, Organizaciones Independientes y 24 Juntas de Agua⁶.

5.2.1.7. Infraestructura Física

Vías de comunicación

Las vías de acceso vehicular al centro poblado de la Parroquia Cangahua son:

- 1) **Vía Guachalá (Panamericana E35)** – presenta capa de rodadura asfáltica se encuentra en buen estado de circulación, cuenta una deficiente señalización horizontal y vertical, es la vía de acceso donde existe la mayor circulación vehicular.
- 2) **La Bola (Panamericana E35) - Larcachaca**, es un camino vecinal de acceso desde la vía panamericana, la misma que presenta capas de rodadura empedrada y lastre donde hace falta la ampliación de la vía, señalización, mejorar su trazado geométrico y mejoramiento de la capa de rodadura, esta vía es utilizada por los asentamientos humanos del nororiente de la parroquia.
- 3) **La Vía Larcachaca – Oyacachi** es un camino vecinal que conecta Cangahua con la población de Oyacachi en la Provincia del Napo, este camino atraviesa por la reserva Cayambe-Coca es utilizado principalmente por los pobladores de Oyacachi para acceder hacia la vía Panamericana Norte, presenta capa de rodadura lastrada en regular estado, no tiene señalización.

⁶ Análisis Situacional Integral de Salud 2014 Unidad Operativa de Cangahua

- 4) Hay una ruta desde la parroquia El Quinche constituida por camino empedrado que conecta Las Comunas de Chumillos Quinchuajas La Compañía y llega a Cangahua , es una ruta alterna para ir a Oyacachi desde el sector de El Quinche pasa por el Pucara de Quito Loma la mayoría de tramos están en buen estado
- 5) La Comunidad de Pisambilla, Pucara, Chitachaca, ingresa por la parroquia Juan Montalvo no existe una conexión desde el sector de centro poblado para estas comunidades la vía es un tramo empedrado y el resto de tierra alargando mucho el tiempo para llegar a la cabecera parroquial.

Vías Arteriales Secundarias

Las vías secundarias constituyen los caminos de conexión entre las comunas de la parroquia, estas se encuentran por lo general en mal estado de circulación vehicular debido a los inviernos fuertes en la zona. Su capa de rodadura son en muchos casos mixtas, adoquín – Lastre, Tierra – Lastre, Empedrado – Lastre, carecen totalmente de señalización horizontal, la señalización vertical es escasa o casi nula.

Vías Colectoras

La conexión principal de vías colectoras la constituye la vía Panamericana – Cangahua, La Josefina – Juan Montalvo y La Bola – Larcachaca, por lo que si estas se interrumpen por cualquier circunstancia, se aísla la parroquia, por lo que se deben rehabilitar otras vías secundarias de comunicación con las parroquias vecinas.

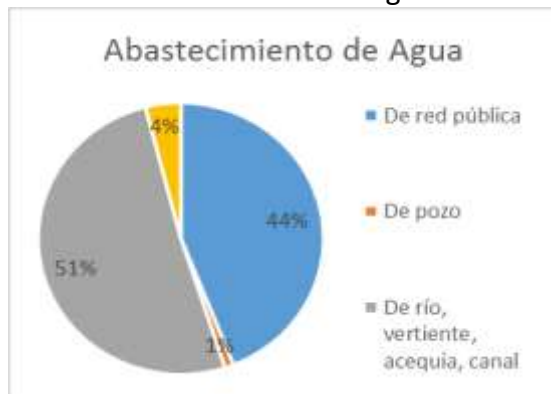
Servicios básicos

Tabla 31 Abastecimiento de Agua en la Parroquia Cangahua

ABASTECIMIENTO DE AGUA		
Procedencia principal del agua recibida	Casos	Porcentaje %
De red pública	1646	44
De pozo	30	1
De río, vertiente, acequia, canal	1896	51
Otro (agua lluvia/albarrada)	147	4
Total	3719	100

FUENTE: Sistema Integrado de Consultas del INEC, Censo de Población y Vivienda 2010

Ilustración 11: Abastecimiento de agua en la Parroquia



FUENTE: Sistema Integrado de Consultas del INEC, Censo de Población y Vivienda 2010

Tabla 32 Servicio Eléctrico de la Parroquia Cangahua

SERVICIO ELÉCTRICO		
Procedencia de luz eléctrica	Casos	Porcentaje %
Red de empresa eléctrica de servicio público	3357	90
Generador de luz (Planta eléctrica)	1	0
Otro	11	0
No tiene	350	9
Total	3719	100

FUENTE: Sistema Integrado de Consultas del INEC, Censo de Población y Vivienda 2010

Ilustración 12: Servicio eléctrico en la Parroquia Cangahua



FUENTE: Sistema Integrado de Consultas del INEC, Censo de Población y Vivienda 2010

Tabla 33 Eliminación de basura en la Parroquia Cangahua

ELIMINACIÓN DE BASURA		
Eliminación de basura	Casos	Porcentaje %
Por carro recolector	1263	34
Lo arrojan en terreno baldío o quebrada	240	6
La queman	1858	50
La entierran	316	9
La arrojan al río, acequia o canal	18	0
De otra forma	24	1
Total	3719	100

FUENTE: Sistema Integrado de Consultas del INEC, Censo de Población y Vivienda 2010

Ilustración 13: Eliminación de basura en la Parroquia Cangahua



FUENTE: Sistema Integrado de Consultas del INEC, Censo de Población y Vivienda 2010

Tabla 34 Eliminación de excretas en la Parroquia Cangahua

ELIMINACIÓN DE BASURA		
Tipo de servicio higiénico o excusado	Casos	Porcentaje %
Conectado a red pública de alcantarillado	468	13
Conectado a pozo séptico	841	23
Conectado a pozo ciego	662	18
Con descarga libre al mar, río, lago o quebrada	41	1
Letrina	378	10
No tiene	1329	36

Total	3719	100
--------------	------	-----

FUENTE: Sistema Integrado de Consultas del INEC, Censo de Población y Vivienda 2010

Ilustración 14: Eliminación de excretas en la Parroquia Cangahua



FUENTE: Sistema Integrado de Consultas del INEC, Censo de Población y Vivienda 2010

Infraestructura Escolar de la Parroquia Cangahua

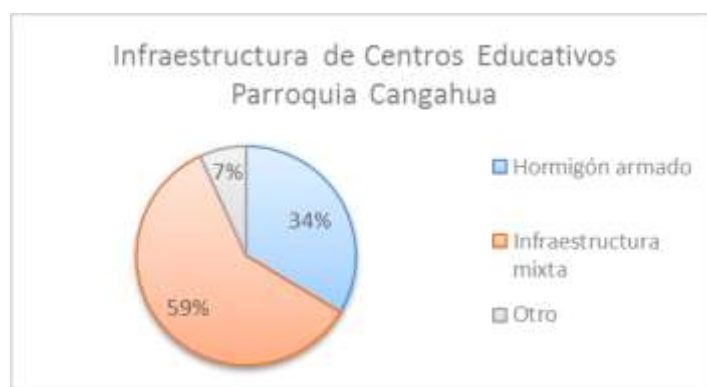
En la parroquia de Cangahua en el año lectivo 2014 – 2015, se contabilizaron veinticuatro planteles educativos; de los cuales dieciséis son de la Modalidad Intercultural Bilingüe y ocho planteles Educativos de la modalidad Intercultural con un total de 5281 estudiantes alumnos y 232 aulas las cuales poseen construcción de hormigón armado y estructura mixta

Tabla 35 Tipo de Infraestructura Centros Educativos de la Parroquia Cangahua

INFRAESTRUCTURA DE CENTROS EDUCATIVOS EN LA PARROQUIA CANGAHUA		
Tipo de Infraestructura	Casos	Porcentaje %
Hormigón armado	78	34
Infraestructura mixta	138	59
Otro	16	7
Total	232	100

FUENTE: Diagnostico para la actualización del PDyOT 2014-2015

Ilustración 15: Infraestructura de Centros Educativos en la Parroquia Cangahua



FUENTE: Sistema Integrado de Consultas del INEC, Censo de Población y Vivienda 2010

Infraestructura de Salud en la parroquia de Cangahua

El Centro de Salud de Cangahua se encuentra ubicado en un área de aproximadamente 400 m², cuya infraestructura es de hormigón con techo de eternit posee una sola planta en la cual se encuentra⁷:

- ✓ 1 sala de espera
- ✓ 1 estación de enfermería
- ✓ 1 consultorio para obstetricia
- ✓ 1 consultorio improvisado para obstetricia
- ✓ 1 consultorio para odontología
- ✓ 1 consultorio para medicina
- ✓ 3 consultorios improvisados para atención de medicina
- ✓ 1 vacunatorio (improvisado)
- ✓ 1 habitación utilizada para estadística e insumos
- ✓ 2 baños para el personal (1 funcional)
- ✓ 2 baños para usuarios externos
- ✓ 1 bodega
- ✓ 1 Farmacia

5.2.1.8. Actividades productivas

La parroquia de Cangahua, se caracteriza más por sus cultivos agrícolas y ganadería, misma que es muy limitada debido a la irregularidad del terreno, sin embargo con la introducción de especies mejoradas en el campo ovino, puede aprovecharse este tipo de oportunidades que presenta la zona.

⁷ Análisis Situacional Integral de Salud 2014 Unidad Operativa de Cangahua

Además cuenta con producción piscícola en el sector de Guachalá que sirven para el consumo de turistas que visitan el sector y con fincas florícolas situadas en la parte baja de la parroquia.

Tabla 36 Actividades Productivas de la Parroquia Cangahua

Actividades productivas	Tipo de producción o cultivos	Principales mercados de comercialización
Floricultura	Rosas, crisantemos	Estados Unidos, Rusia, Europa
Agricultura	Cebolla, habas, papas, maíz, hortalizas	Quito, Cayambe, Quinche
Ganadería	Vacuno, caprino, ovino, cuyes	Cayambe
Turismo	Ecológico	Extranjero y Nacional
Psicultura	Truchas, Tilapias	Cayambe

FUENTE: Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de la Parroquia de Cangahua

5.2.1.9. Transporte

La conexión principal inter parroquial e inter cantonal la constituye las vías que conectan con el cantón Quito, y la ciudad de Cayambe, estas son La Vía Panamericana E35, La vía Panamericana – Cangahua, La Josefina – Juan Montalvo y La Bola – Larcachaca Larcachaca – Oyacachi, la mayoría del flujo vehicular abarcan estas vías, se encuentran en regular estado de circulación vehicular.

Los centros productivos agrícolas se encuentran repartidas en las zonas aledañas a estas vías, por lo que las vías que conectan con centros productivos lo constituyen caminos adoquinados, empedrados en regular estado, estos caminos necesitan ser mejorados su capa de rodadura y trazado geométrico a fin de dar seguridad al tráfico.

La red vial secundaria conecta los centros poblados con los centros de producción, desde las diferentes comunas y sitios alejados de la parroquia, mediante caminos con pendientes excesivas, deficiente ancho y capa de rodadura, donde los vehículos de

carga tienen dificultad de transitar, produciéndose de esta manera un mayor costo de transporte⁸

Existen tres cooperativas de camionetas para el transporte de carga de la parroquia Cangahua, entre las cuales tenemos: Cooperativa Servifortaleza,, Cooperativa PIVA y Cooperativ Puerta del sol, esta última asentada en el sector de La Bola.

Entre los servicios de transporte que existe en la parroquia se encuentra la Compañía Cangahua la cual realiza cuatro rutas:

- ✓ Cangahua-Cuzubamba-Quito
- ✓ Cangahua-Guachalá-Cayambe
- ✓ Cangahua-Larcachaca-La Bola-Cayambe
- ✓ Cangahua-Comunidades orientales-El Quinche.

Los empleados de la finca florícola cuentan con transporte propio de la empresa.

5.2.1.10. Campo Socio Institucional

La parroquia Cangahua entre sus entes institucionales se encuentra la Junta Parroquial, Tenencia Política, Unidad de Policía Comunitaria y Centro de Salud.

5.2.1.11. Medio Perceptual

5.2.1.11.1. Paisaje y Turismo

Cangahua presenta un potencial turístico, debido a que es un sitio apto para el esparcimiento y turismo cultural, entre los sitios culturales tenemos:

- ✓ Centro Turístico Comunitario de San Luis de Guachalá
- ✓ Centro Turismo Comunitario de Chumillos
- ✓ Centro Turismo Comunitario de Gualimburo
- ✓ Oyacachi
- ✓ Francis Urcu
- ✓ Campana Pucará
- ✓ Iglesia Parroquial
- ✓ Ruta de las Flores
- ✓ Catequilla

⁸ Plan de Desarrollo y ordenamiento Territorial Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquia de Cangahua 2025, pp. 77

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

6.1. Características Técnicas del Proyecto

FIORENTINA FLOWERS es una empresa dedicada a la plantación de rosas con más de 25 años de experiencia, posee una superficie de 25 ha las cuales son utilizadas para el cultivo de flores de verano, produciendo alrededor de 20 millones de tallos por año, para ello cuenta con 238 personas en el área de producción y 22 personas en las áreas administrativas.

El enfoque de la empresa está fuertemente sesgada hacia las prácticas orgánicas y sostenibles y un aporte a ello ha sido la aplicación de un abono orgánico denominado AGROPLUS. La empresa se encuentra en funcionamiento por lo que en cumplimiento del art. 14 del Acuerdo Ministerial N° 061 realiza el presente Estudio de Impacto Ambiental Ex Post.

6.2. Caminos de acceso

La principal vía de ingreso a la finca florícola parte de la Carretera Panamericana en el sentido sur-norte para luego tomar la vía a San Luis de Guachalá llegando así al Km 8 en donde se encuentra ubicada la empresa.

La vía Guachalá (Panamericana E35) presenta capa de rodadura asfáltica se encuentra en buen estado de circulación, cuenta una deficiente señalización horizontal y vertical, es la vía de acceso donde existe la mayor circulación vehicular.

Ilustración 16 Vías de acceso a FIORENTINA FLOWERS



Fuente: Google Earth, 2016

6.3. Ciclo de vida del proyecto

Se estima que el ciclo de vida de funcionamiento de la finca florícola sea superior a 20 años.

6.4. Mano de Obra Requerida

La finca florícola Fiorentina Flowers S.A cuenta con un total de 260 empleados para realizar sus actividades de producción.

Tabla 37 Personal de la finca

Personal	Número de personas
Personal de Producción	238
Personal administrativo	22
TOTAL	260

Fuente: Fiorentina Flowers S.A, 2016

Tabla 38 Clasificación personal

	AREA	APELLIDOS	NOMBRE	CARGO Y/O ESPECIALIDAD	ACTIVIDAD QUE REALIZA
1	ADMINISTRACION	ALMEIDA QUIMBIULCO	AIDA PATRICIA	AUXILIAR DE CONTABILIDAD	COMERCIO EXTERIOR
2	ADMINISTRACION	ARBOLEDA PULLUTASIG	LUIS PATRICIO	CONTADOR GENERAL	CONTABILIDAD
3	ADMINISTRACION	CALAPIÑA TITUAÑA	MONICA PATRICIA	MENSAJERIA	MENSAJERIA
4	ADMINISTRACION	CALLEJAS SEVILLA	ANITA DEL PILAR CATALINA	AUDITOR INTERNO	COORDINACION SELLOS AMBIENTALES Y SOCIALES
5	ADMINISTRACION	CHULDE FREIRE	SUSANA LORENA	TRABAJADOR SOCIAL	TRABAJO SOCIAL
6	ADMINISTRACION	CRUZ CISNEROS	NELSON FERNANDO	JEFE PERSONAL	COORDINACION DTO VENTAS Y COMPRAS
7	ADMINISTRACION	MANANGON MENDEZ	JOANNA PAULINA	JEFE SE SEGURIDAD Y SALUD	SEGURIDAD Y SALUD TRABAJADORES
8	ADMINISTRACION	MANANGON MENDEZ	MIGUEL MAXIMILIANO	MEDICO	ATENCION MEDICA
9	ADMINISTRACION	PARRA CALUGUILLIN	KANDY VIVIANA	ASISTENTE CONTABLE	DEVOLUCION IVA
10	ADMINISTRACION	SALAZAR GUTIERREZ	CINTHIA YAJAIRA	ASISTENTE DPTO PERSONAL	ROLES DE PAGO
11	BIOLES	CHIMARRO QUISHPE	MARGARITA SUSANA	TRABAJADOR AGRICOLA	PREPARACION EXTRACTOS
12	BIOLES	CHIMARRO TUTILLO	MANUEL SALVADOR	TRABAJADOR AGRICOLA	PREPARACION EXTRACTOS
13	CONSERJE MENSAJERO	ABALCO QUILLUPANGUI	CARLOS LUIS	TRABAJADOR AGRICOLA	CONTROL CORTINAS Y TEMPERATURAS
14	CONSERJE MENSAJERO	IMBAGO MOSQUERA	CARLOS ENRIQUE	TRABAJADOR AGRICOLA	CONTROL CORTINAS Y TEMPERATURAS
15	CONSERJE MENSAJERO	PORTILLA CARTAGENA	JOSE ANTONIO	TRABAJADOR AGRICOLA	CONTROL CORTINAS Y TEMPERATURAS
16	CONSERJE MENSAJERO	PORTILLA CARTAGENA	MANUEL EDUARDO	TRABAJADOR AGRICOLA	CONTROL CORTINAS Y TEMPERATURAS
17	CONSERJE MENSAJERO	ROSILLO CALVA	SEGUNDO MODESTO	TRABAJADOR AGRICOLA	CONTROL CORTINAS Y TEMPERATURAS
18	DEPARTAMENTO DE VENTAS	ALMEIDA QUIMBIULCO	MARIA VERONICA	ASISTENTE DPTO VENTAS	VENTAS
19	DEPARTAMENTO DE VENTAS	BARBA BONILLA	JUAN SEBASTIAN	JEFE DPTO VENTAS	VENTAS

	AREA	APELLIDOS	NOMBRE	CARGO Y/O ESPECIALIDAD	ACTIVIDAD QUE REALIZA
20	DEPARTAMENTO DE VENTAS	CACHIPUENDO CAIZA	GLORIA SUSANA	AUXILIAR DE VENTAS	VENTAS
21	DEPARTAMENTO DE VENTAS	GONZALEZ VALERIO LEMA	CRISTINA JOHANA	ASISTENTE DPTO VENTAS	VENTAS
22	FUMIGACION	ACERO MALDONADO	MILTON GEOVANNY	TRABAJADOR AGRICOLA	FUMIGADOR
23	FUMIGACION	ALCIVAR VARGAS	GOYO ALFREDO	TRABAJADOR AGRICOLA	FUMIGADOR
24	FUMIGACION	AULES PILCA	BRAYAN GONZALO	TRABAJADOR AGRICOLA	FUMIGADOR
25	FUMIGACION	CALUGUILLIN COYAGUILLO	MARTHA PATRICIA	TRABAJADOR AGRICOLA	FUMIGADOR
26	FUMIGACION	CHIMARRO QUISHPE	LUIS ROBERTO	TRABAJADOR AGRICOLA	FUMIGADOR
27	FUMIGACION	CHOLANGO FARINANGO	JUAN ALBERTO	TRABAJADOR AGRICOLA	FUMIGADOR
28	FUMIGACION	COYAGO COYAGO	LUIS ABELARDO	TRABAJADOR AGRICOLA	FUMIGADOR
29	FUMIGACION	GUZMAN ANDRANGO	LUIS MIGUEL	TRABAJADOR AGRICOLA	FUMIGADOR
30	FUMIGACION	GUZMAN ESCOBAR	FREDDY GEOVANNY	TRABAJADOR AGRICOLA	FUMIGADOR
31	FUMIGACION	PACHECO IMBAQUINGO	ROGELIO MANUEL	TRABAJADOR AGRICOLA	FUMIGADOR
32	FUMIGACION	PACHECO REINOSO	DIEGO FERNANDO	TRABAJADOR AGRICOLA	FUMIGADOR
33	FUMIGACION	PICHOGAGON ABALCO	EDISON ARMANDO	TRABAJADOR AGRICOLA	FUMIGADOR
34	FUMIGACION	PILCA FARINANGO	OSCAR ESTEBAN	TRABAJADOR AGRICOLA	FUMIGADOR
35	FUMIGACION	QUISHPE ULCUANGO	SERGIO ROLANDO	TRABAJADOR AGRICOLA	FUMIGADOR
36	FUMIGACION	SALAZAR ALMEIDA	FAUSTO	TRABAJADOR AGRICOLA	FUMIGADOR
37	FUMIGACION	SOSAPANTA BETANCOURT	JUAN ANIBAL	TRABAJADOR AGRICOLA	FUMIGADOR
38	FUMIGACION	TIPANTUÑA QUINANZA	PABLO ARMANDO	TRABAJADOR AGRICOLA	FUMIGADOR
39	FUMIGACION	TUTILLO IMBAQUINGO	JOSE ROGELIO	TRABAJADOR AGRICOLA	FUMIGADOR
40	FUMIGACION	ULLCO PADILLA	LUIS PATRICIO	TRABAJADOR AGRICOLA	FUMIGADOR
41	FUMIGACION	VILLEGA SILVA	JOSE WILFRIDO	TRABAJADOR AGRICOLA	FUMIGADOR
42	MANTENIMIENTO	AIGAJE IMBAGO	JOSE TOBIAS	TRABAJADOR AGRICOLA	MANTENIMIENTO
43	MANTENIMIENTO	CALUGUILLIN COYAGUILLO	SEGUNDO FAUSTO	TRABAJADOR AGRICOLA	MANTENIMIENTO
44	MANTENIMIENTO	CARRILLO CARRILLO	BYRON VICENTE	TRABAJADOR AGRICOLA	MANTENIMIENTO
45	MANTENIMIENTO	CHOLANGO CHOLANGO	SANTIAGO	TRABAJADOR AGRICOLA	MANTENIMIENTO
46	MANTENIMIENTO	CHOLANGO COYAGO	LUIS	TRABAJADOR AGRICOLA	MANTENIMIENTO
47	MANTENIMIENTO	CORO SANCHEZ	SEGUNDO FREDDY	TRABAJADOR AGRICOLA	MANTENIMIENTO
48	MANTENIMIENTO	FERNANDEZ CUASCOTA	WILSON PATRICIO	TRABAJADOR AGRICOLA	MANTENIMIENTO

	AREA	APELLIDOS	NOMBRE	CARGO Y/O ESPECIALIDAD	ACTIVIDAD QUE REALIZA
49	MANTENIMIENTO	LOPEZ NARVAEZ	JOSE RAUL	TRABAJADOR AGRICOLA	MANTENIMIENTO
50	MANTENIMIENTO	MUGMAL HARO	EDGAR JAVIER	TRABAJADOR AGRICOLA	MANTENIMIENTO
51	MANTENIMIENTO	QUISHPE CHOLANGO	SEGUNDO BENIGNO	TRABAJADOR AGRICOLA	MANTENIMIENTO
52	MANTENIMIENTO	ROMERO QUISHPE	CRISTIAN GERMANICO	TRABAJADOR AGRICOLA	MANTENIMIENTO
53	MANTENIMIENTO	ROSERO GUZMAN	RAMIRO HERNANDO	TRABAJADOR AGRICOLA	MANTENIMIENTO
54	MANTENIMIENTO	SIETE QUISHPE	JUSTO NOLBERTO	TRABAJADOR AGRICOLA	MANTENIMIENTO
55	MANTENIMIENTO	TIPANLUIA CHOLANGO	SEGUNDO ANDRES	TRABAJADOR AGRICOLA	MANTENIMIENTO
56	MANTENIMIENTO	TUQUERRES IMBAQUINGO	MARIO OSWALDO	TRABAJADOR AGRICOLA	MANTENIMIENTO
57	MANTENIMIENTO	ULCUANGO SOPALO	JOSE ANTONIO	TRABAJADOR AGRICOLA	MANTENIMIENTO
58	MANTENIMIENTO	UPAYA CAJILEMA	LUIS ALFONSO	TRABAJADOR AGRICOLA	MANTENIMIENTO
59	MANTENIMIENTO	USHIÑA SIETE	JOSE MANUEL	TRABAJADOR AGRICOLA	MANTENIMIENTO
60	MANTENIMIENTO	USIÑA TORRES	JAIME ALFONSO	TRABAJADOR AGRICOLA	MANTENIMIENTO
61	MOD BLOQUE 01-06	ANDAGOYA VIZCAINO	ANGEL VINICIO	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
62	MOD BLOQUE 01-06	CACUANGO VALENCIA	DELIA VIRGINIA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
63	MOD BLOQUE 01-06	CARDENAS YAR	ROSA YOLANDA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
64	MOD BLOQUE 01-06	CHOLANGO IGUAMBA	ANA LUCIA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
65	MOD BLOQUE 01-06	CONLAGO FARINANGO	BERTHA ANGELICA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
66	MOD BLOQUE 01-06	COYAGO LIMAICO	ROSA ISABEL	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
67	MOD BLOQUE 01-06	FARINANGO TUGULINAGO	MARIA JOAQUINA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
68	MOD BLOQUE 01-06	IMBAQUINGO CAIZA	MARTHA CECILIA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
69	MOD BLOQUE 01-06	PACHECO QUISHPE	IRMA MONICA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
70	MOD BLOQUE 01-06	PACHECO PACHECO	LUIS EFRAIN	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
71	MOD BLOQUE 01-06	QUIMBIULCO QUISHPE	MARIA DOLORES	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
72	MOD BLOQUE 01-06	QUISHPE QUIMBIULCO	ANDREA VANESSA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
73	MOD BLOQUE 01-06	TALLANA TUTILLO	MARIA TERESA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
74	MOD BLOQUE 01-06	TUQUERRES DIAZ	EDGAR PATRICIO	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
75	MOD BLOQUE 01-06	TUTILLO	OLGA ALICIA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
76	MOD BLOQUE 01-06	TUTILLO QUISHPE	ROSA NATIVIDAD	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
77	MOD BLOQUE 01-06	VASQUEZ ANDRANGO	EDISON FABIAN	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS

	AREA	APELLIDOS	NOMBRE	CARGO Y/O ESPECIALIDAD	ACTIVIDAD QUE REALIZA
78	MOD BLOQUE 07 - 11	ALVAREZ PUMA	GEORGINA MARLENE	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
79	MOD BLOQUE 07 - 11	ASCANTA PARION	JENNY ALEXANDRA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
80	MOD BLOQUE 07 - 11	BETANCOURT PALOMINO	RAINER ALEJANDRO	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
81	MOD BLOQUE 07 - 11	COYAGO PACHECO	SEGUNDO JAIME	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
82	MOD BLOQUE 07 - 11	CUELLAR CHICAIZA	GLORIA MARIA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
83	MOD BLOQUE 07 - 11	CUJILEMA PINGOS	JOSE MANUEL	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
84	MOD BLOQUE 07 - 11	FARINANGO VILLEGAS	FAUSTO OSWALDO	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
85	MOD BLOQUE 07 - 11	GUALAVISI ABALCO	MARIA CELINDA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
86	MOD BLOQUE 07 - 11	GUALAVISI ABALCO	LAURA ISABEL	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
87	MOD BLOQUE 07 - 11	IMBAQUINGO CHOLANGO	MARIA VIRGINIA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
88	MOD BLOQUE 07 - 11	PICHOGAGON ABALCO	JAZMIN CAROLINA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
89	MOD BLOQUE 07 - 11	PILCA FARINANGO	LUIS FERNANDO	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
90	MOD BLOQUE 07 - 11	QUISHPE LEMA	MARIA LOURDES	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
91	MOD BLOQUE 07 - 11	QUISHPE SUAREZ	MARIA ISABEL	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
92	MOD BLOQUE 07 - 11	TANDAYAMO ANDRANGO	MARIA ROSA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
93	MOD BLOQUE 07 - 11	TORRES OMAR	OCTAVIO	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
94	MOD BLOQUE 12 - 16	ACERO ASCANTA	MARIA BEATRIZ	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
95	MOD BLOQUE 12 - 16	ACERO REINOSO	MARIA ESPERANZA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
96	MOD BLOQUE 12 - 16	CABASCANGO PINEDA	MARIA DE LOURDES	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
97	MOD BLOQUE 12 - 16	CAHUEÑAS PUMA	PASCUALA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
98	MOD BLOQUE 12 - 16	CHIMBO TORRES	FAUSTO BENITO	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
99	MOD BLOQUE 12 - 16	COYAGO CHOLANGO	MARIA EMILIA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
100	MOD BLOQUE 12 - 16	COYAGO PACHECO	JOSE PATRICIO	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
101	MOD BLOQUE 12 - 16	COYAGO PACHECO	SEGUNDO AMABLE	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
102	MOD BLOQUE 12 - 16	COYAGO TOAPANTA	GLORIA ANGELICA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
103	MOD BLOQUE 12 - 16	COYAGO TOAPANTA	DARWIN MEDARDO	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
104	MOD BLOQUE 12 - 16	IMBAQUINGO CHIMARRO	MONICA ALICIA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
105	MOD BLOQUE 12 - 16	IMBAQUINGO PULAMARIN	SEGUNDO CARLOS	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
106	MOD BLOQUE 12 - 16	PACHECO GUALAVISI	GLADYS ROSALIA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS

	AREA	APELLIDOS	NOMBRE	CARGO Y/O ESPECIALIDAD	ACTIVIDAD QUE REALIZA
107	MOD BLOQUE 12 - 16	QUISHPE CHOLANGO	ROSA MARINA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
108	MOD BLOQUE 12 - 16	QUISHPE QUISHPE	ELSA MARLENE	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
109	MOD BLOQUE 12 - 16	QUISHPE QUISHPE	LUIS ALFREDO	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
110	MOD BLOQUE 12 - 16	SOPALO SOPALO	MARIA ERNESTINA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
111	MOD BLOQUE 12 - 16	TOAPANTA CHOLANGO	HECTOR RODRIGO	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
112	MOD BLOQUE 12 - 16	TUTILLO QUISHPE	TRANSITO ELOISA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
113	MOD BLOQUE 12 - 16	USHIÑA MALDONADO	GLORIA PAULINA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
114	MOD BLOQUE 12 - 16	USHIÑA USHIÑA	MARIA ELSA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
115	MOD BLOQUE 12 - 16	USHIÑA USHIÑA	MARIA GUADALUPE	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
116	MOD BLOQUE 12 - 16	VIVAR ULLOA	CESAR JAVIER	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
117	MOD BLOQUE 17-22	CABASCANGO ULCUANGO	MARIA JUANA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
118	MOD BLOQUE 17-22	CARANQUI FLORES	EDGAR JENET	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
119	MOD BLOQUE 17-22	ERAZO MORALES	NORMA AURORA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
120	MOD BLOQUE 17-22	FARINANGO CRIOLLO	MARIA BERTHA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
121	MOD BLOQUE 17-22	FARINANGO FARINANGO	MANUEL VINICIO	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
122	MOD BLOQUE 17-22	FARINANGO ULCUANGO	MARTHA DOROTEA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
123	MOD BLOQUE 17-22	GUALLAN LEMACHE	MARIA ELENA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
124	MOD BLOQUE 17-22	GUATEMAL SANCHEZ	XIMENA PILAR	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
125	MOD BLOQUE 17-22	GUZMAN VASQUEZ	MARIANA JESUSA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
126	MOD BLOQUE 17-22	JITALA CORO	CARMEN AMPARO	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
127	MOD BLOQUE 17-22	LANCHIMBA LANCHIMBA	ZOILA REGINA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
128	MOD BLOQUE 17-22	MEJIA ZAMBRANO	BELGICA MARICEL	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
129	MOD BLOQUE 17-22	PERALTA PERALTA	FANNY RAQUEL	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
130	MOD BLOQUE 17-22	PIÑUELA CARGUA	MARIA DOLORES	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
131	MOD BLOQUE 17-22	QUILUMBAQUIN QUILUMBAQUIN	ROSA ADALIPSA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
132	MOD BLOQUE 17-22	QUISHPE IMBAQUINGO	MARIA MERCEDES	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
133	MOD BLOQUE 17-22	QUISHPE QUISHPE	ROSA MARIA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
134	MOD BLOQUE 17-22	TUTILLO COYAGO	MARIA AMADA	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
135	MOD BLOQUE 17-22	YUMBO TANGUILA	JUAN LUIS	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS

	AREA	APELLIDOS	NOMBRE	CARGO Y/O ESPECIALIDAD	ACTIVIDAD QUE REALIZA
136	MOD BLOQUE 17-22	PILCA TIPANLUISA	GENOVEVA	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
137	MOD BLOQUE 17-22	GUZMAN ANDRANGO	EDISON WILMER	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
138	MOD BLOQUE 23-28	ACERO QUIMBIULCO	GRACE JAZMIN	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
139	MOD BLOQUE 23-28	CALUGUILLIN COYAGUILLO	ENMA GABRIELA	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
140	MOD BLOQUE 23-28	CHIMARRO QUISHPE	MANUEL SALVADOR	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
141	MOD BLOQUE 23-28	FARINANGO IMBAQUINGO	MARIA CARMELA	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
142	MOD BLOQUE 23-28	FARINANGO IMBAQUINGO	SEGUNDO JAVIER	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
143	MOD BLOQUE 23-28	GUAGUA CORTEZ	JOAN SEBASTIAN	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
144	MOD BLOQUE 23-28	HUATATOCA TANGUILA	FLORINDA MARLENE	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
145	MOD BLOQUE 23-28	IMBAQUINGO CRIOLLO	PATRICIA PILAR	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
146	MOD BLOQUE 23-28	MALAN UZHCA	ANTONIA	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
147	MOD BLOQUE 23-28	MORALES TALLANA	CRISTINA ALEXANDRA	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
148	MOD BLOQUE 23-28	MOYANO HURTADO	GLORIA ROSA	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
149	MOD BLOQUE 23-28	NUÑEZ COLLAGUAZO	MARIA ESTHER	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
150	MOD BLOQUE 23-28	QUILUMBAQUIN TUTILLO	JESCICA FERNANDA	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
151	MOD BLOQUE 23-28	QUIMBIULCO REINOSO	GLADYS MARIA	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
152	MOD BLOQUE 23-28	QUISHPE CHOLANGO	BLANCA MARLENE	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
153	MOD BLOQUE 23-28	QUISHPE CHOLANGO	MARIA ESPERANZA	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
154	MOD BLOQUE 23-28	QUISHPE FARINANGO	MARIA TERESA	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
155	MOD BLOQUE 23-28	QUISHPE FARINANGO	ROSA ELVIA	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
156	MOD BLOQUE 23-28	QUISHPE QUIMBIULCO	HILDA JACINTA	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
157	MOD BLOQUE 23-28	QUISHPE QUISHPE	MARIA FANNY	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
158	MOD BLOQUE 23-28	QUISHPE QUISHPE	MARIA MATILDE	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
159	MOD BLOQUE 23-28	REINOSO CHIMARRO	MARCIA MARIBEL	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
160	MOD BLOQUE 23-28	ROMERO QUISHPE	MIRIAN ELVIA	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
161	MOD BLOQUE 23-28	TAPIA POZO	GLORIA GAUDELI	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
162	MOD BLOQUE 23-28	TENELEMA QUISHPE	MARIA NORMA	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
163	MOD BLOQUE 23-28	TUTILLO IMBAQUINGO	MANUEL OSWALDO	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
164	MOD BLOQUE 23-28	TUTILLO IMBAQUINGO	ROSA YOLANDA	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS

	AREA	APELLIDOS	NOMBRE	CARGO Y/O ESPECIALIDAD	ACTIVIDAD QUE REALIZA
165	MOD BLOQUE 23-28	USHIÑA MALDONADO	DIEGO FABIAN	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
166	MOD BLOQUE 23-28	USHIÑA MALDONADO	MARIA ERMELINDA	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
167	MOD BLOQUE 23-28	YUMBO IMBAQUINGO	LUIS CLEVER	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
168	MOD BLOQUE 23-28	CHULDE AREVALO	ANA MARIELA	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
169	MOD BLOQUE 23-28	CHURACO CHURACO	KLEVER ALBERTO	TRabajador AGRICOLA	LABORES AGRICOLAS
170	POSTCOSECHA	ANDRANGO PILLAJO	ANA MARIANA	TRabajador AGRICOLA	NACIONAL
171	POSTCOSECHA	ARTEAGA PEREZ	DANNY DARIO	TRabajador AGRICOLA	RECEPCION
172	POSTCOSECHA	ARTEAGA ZAMBRANO	NAIDA YOJANNA	TRabajador AGRICOLA	CLASIFICACION
173	POSTCOSECHA	AULES ACERO	MANUEL CESAR	TRabajador AGRICOLA	CAPUCHONES
174	POSTCOSECHA	AULES ACERO	SEGUNDO LUIS	TRabajador AGRICOLA	RECEPCION
175	POSTCOSECHA	AVILA AVILA	JUAN GABRIEL	TRabajador AGRICOLA	EMPAQUE
176	POSTCOSECHA	AVILA	CARLOS ALFREDO	TRabajador AGRICOLA	EMPAQUE
177	POSTCOSECHA	BRAVO PALACIOS	ONEIDA MONSERRATE	TRabajador AGRICOLA	BONCHADORA
178	POSTCOSECHA	BUCHELI PALACIOS	JESUS ANTONIO	TRabajador AGRICOLA	RECEPCION
179	POSTCOSECHA	CABEZAS VIRACOCHA	MARIA CONSUELO	TRabajador AGRICOLA	CLASIFICACION
180	POSTCOSECHA	CEDEÑO VELASQUEZ	FRANKLIN ROBERTO	TRabajador AGRICOLA	CLASIFICACION
181	POSTCOSECHA	CHAVEZ SALAZAR	MARIA ROSA	TRabajador AGRICOLA	DIGITACION
182	POSTCOSECHA	CHAVEZ SALAZAR	MARLENE MARY	TRabajador AGRICOLA	CLASIFICACION
183	POSTCOSECHA	CHAVEZ SALAZAR	NARCIZA ARACELY	TRabajador AGRICOLA	CLASIFICACION
184	POSTCOSECHA	CHULDE AREVALO	SONIA OLIVIA	TRabajador AGRICOLA	BONCHADORA
185	POSTCOSECHA	COYAGO QUISHPE	ROSA CELIA	TRabajador AGRICOLA	BONCHADORA
186	POSTCOSECHA	COYAGUILLO TUTILLO	NANCY ESTHER	TRabajador AGRICOLA	NACIONAL RECUPERADO
187	POSTCOSECHA	DELGADO ZAMBRANO	ANDREA MAGDALENA	TRabajador AGRICOLA	ENLIGADORA-CAPUCHONES
188	POSTCOSECHA	ESPINOSA MORALES	HUGO EFRAIN	TRabajador AGRICOLA	MALLAS
189	POSTCOSECHA	FARIAS HERRERA	ANGEL CRISTOBAL	TRabajador AGRICOLA	BONCHADORA
190	POSTCOSECHA	FRANCO RODRIGUEZ	JOSE JONNY	TRabajador AGRICOLA	CLASIFICACION
191	POSTCOSECHA	FRANCO RODRIGUEZ	YOFFRE MANUEL	TRabajador AGRICOLA	BONCHADORA
192	POSTCOSECHA	FUELTALA HERNANDEZ	JUAN CARLOS	TRabajador AGRICOLA	BONCHADORA
193	POSTCOSECHA	GUALAVISI HEREDIA	HUGO JAVIER	TRabajador AGRICOLA	EMPAQUE

	AREA	APELLIDOS	NOMBRE	CARGO Y/O ESPECIALIDAD	ACTIVIDAD QUE REALIZA
194	POSTCOSECHA	GUERRA AGUIRRE	ANA MARIA	TRabajador AGRICOLA	CLASIFICACION
195	POSTCOSECHA	GUZMAN ANDRANGO	GLORIA PIEDAD	TRabajador AGRICOLA	BONCHADORA
196	POSTCOSECHA	GUZMAN ANDRANGO	SERGIO FERNANDO	TRabajador AGRICOLA	BONCHADORA
197	POSTCOSECHA	GUZMAN ESCOBAR	EDWIN DAVID	TRabajador AGRICOLA	EMPAQUE
198	POSTCOSECHA	IMACAÑA IMACAÑA	SEGUNDO ALEJANDRO	TRabajador AGRICOLA	MALLAS
199	POSTCOSECHA	IMBAGO PILCA	BYRON GEOVANNY	TRabajador AGRICOLA	PATINADOR
200	POSTCOSECHA	IMBAQUINGO QUISHPE	EDWIN DANIEL	TRabajador AGRICOLA	EMPAQUE
201	POSTCOSECHA	JIMENEZ CORDERO	LEYDI BEATRIZ	TRabajador AGRICOLA	CLASIFICACION
202	POSTCOSECHA	LANCHIMBA FARINANGO	ANA PATRICIA	TRabajador AGRICOLA	MALLAS
203	POSTCOSECHA	LANCHIMBA SALAZAR	LUIS HERNAN	TRabajador AGRICOLA	BONCHADORA
204	POSTCOSECHA	LANCHIMBA TIPANLUIZA	MARIA ESTHER	TRabajador AGRICOLA	CLASIFICACION
205	POSTCOSECHA	LARA RENTERIA	JOSE RENE	TRabajador AGRICOLA	CLASIFICACION
206	POSTCOSECHA	LIMAICO TORRES	MIGUEL ANGEL	TRabajador AGRICOLA	PATINADOR
207	POSTCOSECHA	LOYOLA PINTA	MARY ALEXANDRA	TRabajador AGRICOLA	CLASIFICACION
208	POSTCOSECHA	MANSILLA GILER	GISELA FERNANDA	TRabajador AGRICOLA	BONCHADORA
209	POSTCOSECHA	MOREIRA RUIZ	NIRLA MAGDELYS	TRabajador AGRICOLA	BONCHADORA
210	POSTCOSECHA	NUPAN SAMANIEGO	MIRIAN ESTELA	TRabajador AGRICOLA	ACOMODANDO BUNCHES CUARTO FRIO
211	POSTCOSECHA	PINEDA OÑA	ERCILIA	TRabajador AGRICOLA	NACIONAL
212	POSTCOSECHA	RODRIGUEZ FRANCO	EDISON ALEXIS	TRabajador AGRICOLA	RECEPCION
213	POSTCOSECHA	RODRIGUEZ FRANCO	FAVIAN RAFAEL	TRabajador AGRICOLA	BONCHADORA
214	POSTCOSECHA	SANTANA SABANDO	RENAN SIMON	TRabajador AGRICOLA	RECEPCION-DIGITACION
215	POSTCOSECHA	SILVA PAREDES	JESUS VICENTE	TRabajador AGRICOLA	MATERALES-CORTADOR
216	POSTCOSECHA	SOLORZANO CEVALLOS	BYRON LEANDRO	TRabajador AGRICOLA	CORTADOR
217	POSTCOSECHA	SOLORZANO VILLALVA	LUCILA BERTHA	TRabajador AGRICOLA	CONTROL CALIDAD
218	POSTCOSECHA	TANDAZO RAMOS	JEAN CARLOS	TRabajador AGRICOLA	CLASIFICACION
219	POSTCOSECHA	TOAPANTA PACHECO	BLANCA ESPERANZA	TRabajador AGRICOLA	CLASIFICACION
220	POSTCOSECHA	TUGULINAGO TIPANLUIZA	JUAN CLEMENTE	TRabajador AGRICOLA	BONCHADORA
221	POSTCOSECHA	TUGULINAGO TIPANLUIZA	MARIA MARITZA	TRabajador AGRICOLA	BONCHADORA
222	POSTCOSECHA	UMAQUINGA FARINANGO	ROSA RAMONA	TRabajador AGRICOLA	CLASIFICACION

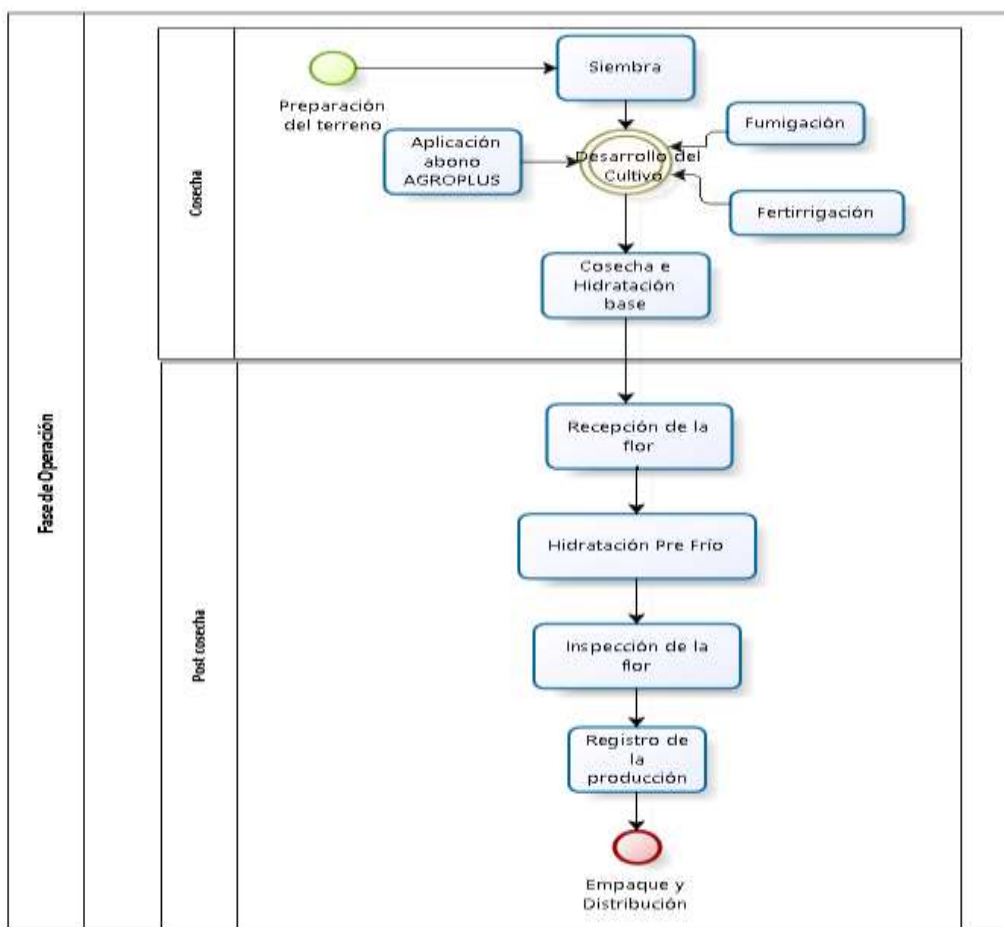
	AREA	APELLIDOS	NOMBRE	CARGO Y/O ESPECIALIDAD	ACTIVIDAD QUE REALIZA
223	POSTCOSECHA	USIÑA TORRES	OLGA ALICIA	TRABAJADOR AGRICOLA	BONCHADORA
224	SERVICIOS GENERALES	AYALA VALLEJO	GALO PATRICIO	CHOFER	CHOFER
225	SERVICIOS GENERALES	CALUGUILLIN COYAGUILLO	JOSE DAVID	AUXILIAR DE BODEGA	LABORES BODEGA
226	SERVICIOS GENERALES	CHIMARRO PROAÑO	FAUSTO LUIS	TRABAJADOR AGRICOLA	RIEGO
227	SERVICIOS GENERALES	CHOLANGO COYAGO	SEGUNDO DAMIAN	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES LABORATORIO
228	SERVICIOS GENERALES	COLCHA ROVALINO	ANGEL RAMIRO	TRABAJADOR AGRICOLA	LABORES LABORATORIO
229	SERVICIOS GENERALES	FARINANGO ACERO	HENRY PAUL	TRABAJADOR AGRICOLA	RIEGO
230	SERVICIOS GENERALES	IMBAGO PILCA	SEGUNDO MELCHOR	TRABAJADOR AGRICOLA	RIEGO
231	SERVICIOS GENERALES	MONTES ALCIVAR	SARITA MONCERRATE	TRABAJADOR GENERAL	LIMPIEZA
232	SERVICIOS GENERALES	QUISHPE COYAGO	NORMA PILAR	AUXILIAR ENFERMERIA	LABORES ENFERMERIA
233	SERVICIOS GENERALES	QUISHPE TUTILLO	LUISA CARMEN	ESTADISTICA	ESTADISTICA DEPARTAMENTO TECNICO
234	SERVICIOS GENERALES	REINOSO QUISHPE	MARIA TRANSITO	TRABAJADOR GENERAL	LIMPIEZA
235	SERVICIOS GENERALES	TUTILLO CHIMARRO	JORGE DAVID	BODEGUERO	LABORES BODEGA
236	SUPERVISORES	CHICAIZA MORALES	SEGUNDO RAUL	SUPERVISOR	SUPERVISION GENERAL POSTCOSECHA
237	SUPERVISORES	CHIMARRO QUISHPE	BLANCA FLOR	SUPERVISOR	SUPERVISION CULTIVO A5
238	SUPERVISORES	CHIMARRO QUISHPE	SEGUNDO HERNAN	SUPERVISOR	SUPERVISION RIEGO
239	SUPERVISORES	FARINANGO QUISHPE	SEGUNDO GONZALO	SUPERVISOR	SUPERVISION MANTENIMIENTO
240	SUPERVISORES	FARINANGO VILLEGAS	CHRISTIAN JAVIER	SUPERVISOR	SUPERVISION CULTIVO A4
241	SUPERVISORES	GUARAS SIMBAÑA	ANA CECILIA	SUPERVISOR	SUPERVISION CULTIVO A3
242	SUPERVISORES	IMBAQUINGO ACERO	JOSE FERNANDO	TRABAJADOR AGRICOLA	MANTENIMIENTO
243	SUPERVISORES	IMBAQUINGO TALLANA	NELIDA GABRIELA	SUPERVISOR	SUPERVISION LINEA POSTCOSECHA
244	SUPERVISORES	TIPANLUISA IGUAMBA	MARIA CLEMENCIA	SUPERVISOR	SUPERVISION CULTIVO A1
245	SUPERVISORES	TUTILLO CHIMARRO	LUIS HERIBERTO	SUPERVISOR	SUPERVISION CULTIVO A2
246	SUPERVISORES	TUTILLO IGUAMBA	JORGE AMABLE	SUPERVISOR	SUPERVISION EMPAQUE
247	TECNICO CULTIVO	FIALLOS MONTALVO	HENRY EDISON	JEFE LABORATORIO	ELABORACION DE MICROORGANISMOS
248	TECNICO CULTIVO	JARA ERRAEZ	YIMER MARCELO	JEFE CULTIVO	SUPERVISION AREA TECNICA
249	TECNICO CULTIVO	RAMIREZ DAVILA	YOFRE VICENTE	JEFE AREA 1 CULTIVO	SUPERVISION LABORES AGRICOLAS
250	TECNICO CULTIVO	VINUEZA MEJIA	CARLOS AUGUSTO	JEFE AREA 2 CULTIVO	SUPERVISION LABORES AGRICOLAS
251	TECNICO POSTCOSECHA	FRANCO MARTINEZ	JOSE CRISTOBAL	JEFE POSTCOSECHA	SUPERVISION LABORES AGRICOLAS

	AREA	APELLIDOS	NOMBRE	CARGO Y/O ESPECIALIDAD	ACTIVIDAD QUE REALIZA
252	THE BOUQS	ALMEIDA ANDRADE	SEBASTIAN	JEFE VENTAS	VENTAS
253	THE BOUQS	ANDRANGO GOMEZ	TANIA PILAR	AUXILIAR VENTAS	VENTAS
254	THE BOUQS	AVALOS BERMUDEZ	GABRIELA ELIZABETH	AUXILIAR VENTAS	VENTAS
255	THE BOUQS	CARRASCAL JACOME	JULIO ANDRES	JEFE VENTAS	VENTAS
256	THE BOUQS	MONTUFAR ARROYO	JUAN PABLO	SUBGERENTE	COORDIACION VENTAS
257	THE BOUQS AGRICOLAS	BENALCAZAR QUELAL	GERMANIA MARITZA	TRabajADOR AGRICOLA	BOUQUETS
258	THE BOUQS AGRICOLAS	BENALCAZAR QUELAL	IRMA JANETH	TRabajADOR AGRICOLA	BOUQUETS
259	THE BOUQS AGRICOLAS	GUERRERO NARVAEZ	HECTOR ALSIVAR	TRabajADOR AGRICOLA	BOUQUETS
260	THE BOUQS AGRICOLAS	VILLAMARIN GUAJAN	AIDA LORENA	TRabajADOR AGRICOLA	BOUQUETS

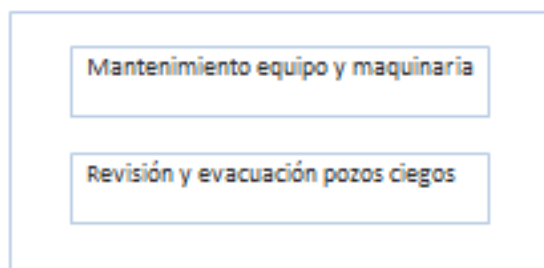
Fuente: Florentina Flowers S.A, 2016

6.5. Actividades

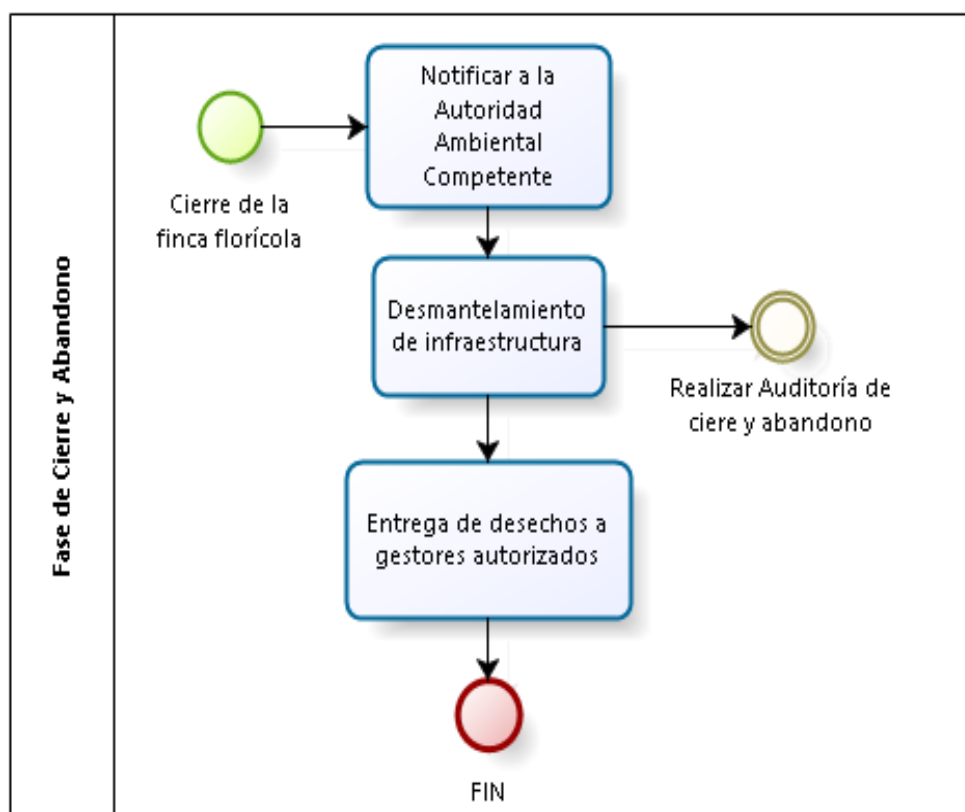
FASE DE OPERACIÓN:



Mantenimiento:



FASE DE CIERRE Y ABANDONO:



6.6. Instalaciones

Florentina Flowers S.A, posee dentro de su finca varias áreas, donde se realizan distintas actividades concernientes a los procesos administrativos, productivos o de apoyo al mismo.

A continuación se realizará una descripción de las áreas existentes en la finca florícola y los procesos o actividades que se desarrollan en las mismas.

- Área administrativa
- Servicio Médico.
- Área de comedor
- Laboratorio de AGROPLUS
- Área de cultivos
- Reservorios
- Planta Potabilizadora de Agua
- Fertilización y Riego.
- Estaciones de fumigación.
- Cosecha
- Área de postcosecha.
- Cuartos fríos.
- Área de procesamiento de AGROPLUS
- Área de bodegas
- Área de mantenimiento
- Área de almacenamiento de desechos
- Piscina de Captación de agua de postcosecha
- Área de compostaje
- Área para servicios higiénicos y vestidores.
- Pozos Ciegos y Pozo Séptico
- Área de funcionamiento de generadores de energía.
- Áreas verdes, recreación y esparcimiento.
- Área para estacionamiento vehicular

6.6.1. Área Administrativa

En ésta área se encuentran las oficinas del personal administrativo, la infraestructura civil corresponde a un piso de edificación con una superficie total de 58.08 m² cuya construcción consta de paredes de mampostería, pisos cementados, cubierto totalmente y ventanas de vidrio. Aquí se desarrollan las actividades técnico administrativas de coordinación con gerencia, documentación, control de producción, recursos humanos y servicio médico cuentan con conexión a Internet, teléfono, agua potable, el área en general tiene buena ventilación e iluminación además cuenta con dos extintores de incendios portátil. En la parte exterior se encuentran los estacionamientos para personal de la finca y visitantes.

Fotografía 1: Área Administrativa



Fuente: Inspección en campo 2016

6.6.2. Área de Servicio Médico

El área de servicio se encuentra construida adecuadamente con paredes de mampostería y pisos cementados, cubierto totalmente con teja, ventanas de vidrio protegidas por rejas metálicas. Cuenta con un extintor de incendios y su señalética respectiva.

El Dispensario médico comprende un área de 22.99 m², la cual se encuentra dividida en una sala de registros médicos en donde se encuentran las historias clínica de los empleados de la finca florícola y el consultorio médico en donde el horario del médico se encuentra establecido acorde al Acuerdo Ministerial N° 1404 por lo que el médico trabaja 20 horas semanales distribuidas en dos días y medio, además de contar con servicio de enfermería la cual trabaja 40 horas semanales.

Esta instalación dispone de los siguientes elementos: Camilla de Emergencia, Camilla de Exploración, Taburete Giratorio con Ruedas, Cinta Métrica, Equipo de Diagnostico, Esterilizador, Equipos de Curación, Equipos De Sutura, Botiquín de Primeros Auxilios, Cuello Inmovilizador y medicinas.

<p>Fotografía 2: Sala de registros médicos1</p>	<p>Fotografía 3: Consultorio Médico</p>
	
<p>Fuente: Inspección de Campo 2016</p>	<p>Fuente: Inspección de Campo 2016</p>

El dispensario cuenta con clasificación de desechos entre los cuales se encuentran: desechos corto punzantes, desechos biológicos, desechos farmacéuticos, y desechos comunes los cuales se encuentran debidamente señalizados para la identificación de los mismos.

Los residuos generados en esta área son almacenados en el área de residuos peligrosos dentro de un área de 1.5 m², para luego ser enviados con un gestor certificado específicamente en este caso al Centro de Remediación Ambiental HAZWATT.

<p>Fotografía 4: Consultorio Médico</p>	<p>Fotografía 5: Almacenamiento temporal de desechos del dispensario médico</p>
	
<p>Fuente: Inspección de Campo 2016</p>	<p>Fuente: Inspección de Campo 2016</p>

6.6.3. Área de comedor

Florentina Flowers cuenta con 2 áreas de comedor para facilidad de sus trabajadores en la hora de almuerzo, un comedor se encuentra ubicado en la parte baja de la finca y el segundo en la parte alta, con un área total de 87.79 m² y 50.60 m² respectivamente.

La infraestructura de los dos comedores consta de pisos cementados, paredes de mampostería además tiene buena ventilación e iluminación y se mantiene en estado de permanente limpieza La finca cuenta con servicio de catering y las instalaciones de comedor se encuentran muy bien equipadas, cuenta con mesas, bancas o sillas.

Fotografía 6: Área de Comedor



Fuente: Inspección de campo 2016

6.6.4. Laboratorio de preparación de cultivos para el abono AGROPLUS

Esta área se encuentra compuesta por una sala de envasado del cultivo orgánico y una sala climática en donde se mantiene los cultivos realizados para la elaboración del abono orgánico denominado AGROPLUS el cual es un cultivo líquido de microorganismos, que incluye diversas especies de bacterias, hongos, levaduras y actinomicetos, producidos mediante fermentación controlada, con el fin de devolver el componente biótico a los suelos.

La infraestructura consta de un área de 84.45 m² la cual consta de pisos con baldosa, paredes de cemento, ventilación e iluminación adecuada y se mantiene en estado de permanente limpieza.

Fotografía 7: Laboratorio AGROPLUS



Fuente: Inspección de campo 2016



Fuente: Inspección de campo 2016

6.6.5. Área de cultivo

Corresponde al área donde se ha destinado la ubicación de los invernaderos, aproximadamente 21,6 hectáreas, ocupa la mayor parte de la finca y han sido divididas y distribuidas de manera estratégica para que sea de fácil acceso a cada una de las camas organizadas.

La finca florícola cuenta con 28 bloques de producción entre los que se encuentran aproximadamente 4000 camas

Fotografía 8: Área de Cultivos



Fuente: Inspección en campo 2016

El proceso de cultivo de flores propiamente se refiere a una serie de procesos y actividades que se detallan a continuación:

MICROPROCESO	ACTIVIDADES
Preparación del terreno	Subsolar, elaborar drenajes.
	Arar, rastrar
	Colocar enmiendas de materia orgánica

MICROPROCESO	ACTIVIDADES
	Levantar camas
Siembra	Realizar surco (dos hileras).
	Realizar huecos.
	Sembrar matas y cubrir con misma tierra.
Sanidad vegetal	Determinar variedad.
	Retirar yemas.

Labores de cultivo


Existen varias labores que ayudan a la mayor y mejor producción de flores, entre las cuales encontramos:

MICROPROCESO	ACTIVIDADES
Picar camas	Remueven tierra para dar aire a las raíces.
Sacar ciegos	Observan el brote principal.
	Cortar el tallo para que el brote se divida y forme nuevos brotes.
Despunte	Cortan el tallo más delgado para evitar flores en condiciones no adecuadas.
Sacar un basal	Determinar el tipo de tallo que posee la flor.
Barrer caminos	Barrer caminos.
	Recolección basura orgánica.
	Cavar un hoyo de 60 cm para colocar la materia orgánica.
	Enterrar y tapar la materia orgánica.

6.6.6. Reservorio de Agua

La finca florícola recibe agua de la acequia San Eloy, la cual es almacenada en dos reservorios dentro de la finca para proveer de agua a todos los sectores de producción con un caudal de 21 litros/segundo como se establece en el permiso otorgado por la Secretaría Nacional del Agua SENAGUA en el año 2015. En el Anexo IV se encuentra el permiso mencionado

Reservorio 1 está ubicado en la parte occidental de la finca en el área de invernaderos cerca de los bloques 8,9 y 10 ; a este reservorio llega el agua recirculada desde la piscina de captación ; posee las siguientes dimensiones:

DATOS RESERVORIO 1	
Largo: 60 m	Ancho: 45 m
Profundidad: 3m	Volumen: 8100 m ³ de agua.
	
Fuente: Inspección en campo 2016	

Reservorio 2 está ubicado en la parte sur/occidente de la finca florícola. Cuenta con las siguientes dimensiones:

- Largo: 80 m
- Ancho: 30 m
- Profundidad: 3.5 m
- Volumen: 8400 m³ de agua.

6.6.7. Planta Potabilizadora de Agua

La finca florícola cuenta con una planta potabilizadora de agua ubicada en la parte alta de la finca, la cual tiene una superficie de 112, 91 m², cumple la función de proporcionar agua potable a las instalaciones, para lo cual consta con las siguientes partes constitutivas

- Un tanque de hormigón armado de 20 m³ en el que se encuentra un regulador de flujo y un desarenador inicial.
- Mezclador hidráulico de hormigón armado
- Un tanque de hormigón armado de 100 m³ de varios compartimentos en los cuales se encuentra el floculador, decantador y clarificador.
- Una cisterna de almacenamiento de agua tratada con un volumen de 60 m³

El funcionamiento de la planta es mediante la línea de conducción que lleva el agua del reservorio al tanque regulador de flujo para luego ser succionada y en su línea de descarga se comienza a realizar la dosificación de sustancias químicas como lo es el hipoclorito de calcio y sulfato de aluminio los cuales favorecen la floculación y decantan las impurezas que se encuentran en suspensión el agua.

El agua luego de ser alimentada de químicos, pasa por el mezclador hidráulico en donde se realiza el cambio de direcciones de la misma facilitando la mezcla correcta de los químicos con el agua para pasar al primer compartimento del tanque floculador-decantador-clarificador y pasar mediante una tubería al filtro de arena finalmente para ser distribuida a la plantación.

Fotografía 9: Planta Potabilizadora de agua



Fuente: Inspección en campo 2016

6.6.8. Fertilización y riego

La caseta de riego consta de un área 172.06 m², cuya infraestructura consta de paredes y piso de cemento con una adecuada ventilación e iluminación, en esta área se provee de agua a los invernaderos a través del sistema de fertirrigación del tipo: riego por goteo conocido como HCPND que permite la optimización del recurso agua y el ahorro de fertilizantes ya que permite la aplicación de dosis óptimas que son aprovechadas por las plantas teniendo como residual cantidades mínimas.

Fotografía 10: Válvula de control manual para riego



Fuente: Inspección en campo 2016

Fotografía 11: Caseta de Riego



Fuente: Inspección en campo 2016

6.6.9. Estaciones de fumigación

Las estaciones de fumigación se encuentran dotadas de una bomba de fumigación, un tanque en donde se realiza la mezcla de los productos asignados y el personal encargado de la actividad se encuentra dotado del equipo de protección personal correspondiente como lo es botas, mascarilla, guantes, chaqueta de fumigación y pijamas de fumigación.

Fotografía 12: Estación de Fumigación



Fuente: Inspección de campo 2016

LAVADO DE EQUIPOS DE FUMIGACIÓN Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

El lavado de equipos de fumigación tiene por objeto controlar riesgos y prevenir accidentes durante el desarrollo de la tarea de fumigación; proteger equipos, materiales e instalaciones dentro del área de trabajo.

El personal que conforma las cuadrillas de fumigación serán los responsables del lavado de equipos, trajes y EPP's (máscaras, caretas, guantes, botas) utilizados en el proceso de fumigación

PROCEDIMIENTO

EQUIPOS DE FUMIGACIÓN: Una vez terminada la aplicación del producto, se pone agua pura en el tanque de la mezcla de plaguicidas y se esparce en la base de las plantas con cada una de las lanzas y mangueras para que se limpien.

TRAJES DE FUMIGACIÓN: Los fumigadores se duchan con el traje puesto en su área de aseo, de forma que el traje, los guantes y las botas se laven y queden libres de todo rastro de plaguicidas.

Las máscaras y caretas se lavan en un lavadero especialmente destinado para el propósito dentro del área de aseo para fumigadores.

PIJAMAS: Las pijamas que usan los fumigadores abajo del traje de fumigación son lavadas por la persona encargada dentro de los predios de la finca en una lavadora de ropa destinada únicamente para este fin.

El agua utilizada en el lavado de los trajes de fumigación y EPP se descarga en un pozo de descontaminación donde recibe tratamiento para luego ser aplicada en las plantas de un invernadero cercano.

Fotografía 13: Área de lavado de equipos y trajes de fumigación



Fuente: Inspección de campo 2016

6.6.10. Cosecha

Las actividades que se realizan en el proceso de cosecha son las siguientes:

MICROPROCESO	ACTIVIDADES
Cosecha	Identificar los botones listos para cosecha.
	Cortar tallos por pisos.
Enmallar Tallos	Igualar punto de corte en tallos.
	Armar las mallas y rematar
	Colocar las mallas en hidratación.
Transporte interno de flor	Para el transporte interno de la flor se ha previsto recurrir al cable vía para lo cual se han diseñado carro metálicos
	Entre la labor de corte hasta el ingreso a la post cosecha, la flor no debe permanecer más de 20 min este es el tiempo máximo permitido para garantizar una buena apertura y calidad.
	Debido a la lejanía de ciertos bloques de producción existe un camión

6.6.11. Área de Post-cosecha

Esta área comprende una superficie de 396,7 m², está especialmente diseñada y creada como centro de acopio donde llegan todas las variedades de flores de la finca, de acuerdo a cada variedad son clasificadas, siguiendo los siguientes parámetros:

- Variedad
- Mercado
- Cantidad(Nº de cajas)

En el área de post-cosecha la flor es tratada y preparada para su comercialización, consta de varias secciones donde se realizan los microprocesos correspondientes e indispensables para la conservación adecuada de la flor, entre los cuales tenemos:

MICROPROCESO	ACTIVIDADES
<p>Recepción de la flor</p> 	<p>Se colocan mallas de recepción.</p>
<p>Hidratación en Pre-frío</p> 	<p>Hidratación de mallas</p>
<p>Inspección de la flor</p> 	<p>Colocan mallas en mesa de clasificación.</p>
	<p>Clasifican flor tamaño de sus tallos y deshojan.</p>
	<p>Clasifican flor dependiendo estado.</p>
<p>Registro de producción</p>	<p>Inspección de puntos de corte.</p>
	<p>Se registra la variedad.</p>
	<p>Ingreso de bunches al cuarto frío.</p>
<p>Empaque</p>	<p>Formar el pedido y etiquetar.</p>
	<p>Acomodar y sunchar por dentro.</p>
	<p>Sunchar por fuera, unir tacos y etiquetar la caja.</p>

6.6.12. Área de Cuartos fríos

La finca florícola cuenta con 3 cuartos fríos entre los cuales tenemos: Pre frío, Cuarto frío y buquets, en total ocupan un área de 506 m², el fin de estos cuartos es reducir el metabolismo lo que permite que la flor llegue en óptimas condiciones de calidad. Cada área es monitoreada mediante temperatura y humedad relativa. El tipo de refrigerante ingresan a los difusores los cuales constan de compresores herméticos de tal manera que evita que se escape el gas el cual constantemente re circula dentro de dicho sistema.

Fotografía 14: Cuartos Fríos



6.6.13. Área de procesamiento de AGROPLUS

Florentina Flowers S.A en busca de un mejoramiento en su producción así como en el cuidado ambiental ha implementado la aplicación de un abono totalmente orgánico denominado AGRO PLUS el mismo que reduce impactos de fungicidas y plaguicidas reduciendo de un 5 % a 0,8% en la reducción de enfermedades.

El procedimiento para la elaboración de este producto comienza en el laboratorio de la empresa a cargo de técnicos en donde se realiza el crecimiento de microorganismos a partir de productos ricos en proteínas y carbohidratos (yogurt de soya, proteína vegetal, melaza e incluso leche de vaca ordeñada en las condiciones más asépticas posibles), para luego ser trasladados al área de procesamiento de AGRO PLUS.

El área de la empresa donde se realiza este insumo consta de una superficie de 405 m² se encuentra techada, con piso impermeabilizado y señalética correspondiente a los

riesgos a exponerse el personal, además las personas a cargo de la elaboración de este insumo cuentan con el EPP apropiado: mascarilla, overol, guantes y botas.

Fotografía 15: Área de procesamiento de AGROPLUS



Fuente: Inspección de campo 2016

6.6.14. Área de bodegas

La finca florícola cuenta con cuatro bodegas destinadas a almacenar materiales varios (Insumos comunes, EPP, cajas de embalaje, material eléctrico, otros), almacenamiento de combustible, productos químicos y fertilizantes, bodega de Agroplus, bodega de almacenamiento de cartón. Cada uno de estos elementos cuenta con una bodega independiente.

Las 4 bodegas se encuentran separados por paredes y son áreas en donde el material que conforma la obra civil; es de bloque y piso de cemento. El techo es de hoja steel panel totalmente cubierto y la misma cuenta con ventilación natural, dispone de 5 extintores de incendios portátiles.

Cuentan con la señalización respectiva y con materiales absorbentes apropiados especialmente en la bodega de químicos y combustible como son aserrín y arena. El personal encargado del manejo de las bodegas disponen de los EPP'S necesarios.

Bodega de almacenamiento de combustible

La finca utiliza diésel para el funcionamiento de calefacción de invernadero y gasolina para moto guadañas, generador, bombas de fumigación.

El combustible es almacenado en una área de 16m², la bodega se encuentra construida adecuadamente con paredes y pisos cementados, el techo totalmente cubierto, con las debidas medidas para ventilación del área y medidas de prevención frente a derrames pues posee material adsorbente apropiado (aserrín), bordillo de

contención y señalización pertinente además de que el espacio es adecuado y ordenado.

Fotografía 16: Bodega de almacenamiento de combustible



Fuente: Inspección de campo 2016



Fuente: Inspección de campo 2016

La finca cuenta con un área de almacenamiento de combustible fuera de funcionamiento en un área de 16 m² , esta se encuentra debidamente señalizado, ventilado, y tiene el cubeto de contención, no se realiza el levantamiento de esta área debido a que en eventos futuros se necesite almacenar mayor cantidad de combustible.

Fotografía 17: Bodega de almacenamiento de combustible fuera de servicio



Fuente: Inspección de campo 2016

Bodega de químicos y fertilizantes

La segunda bodega alberga todo lo referente a fertilizantes y químicos consta de un área total de 182.91 m² siendo 5 m² el área de la bodega de químicos posee una infraestructura adecuada con pisos de cemento, paredes de mampostería, ventilación e iluminación además se encuentra alejada del área administrativa y comedores.

El almacenamiento de los productos químicos se lo realiza mediante estanterías donde los químicos se encuentran organizados de acuerdo a su peligrosidad, teniendo en las partes bajas los de mayor peligro, además que el lugar se encuentra debidamente señalizado y cuenta con las hojas de seguridad de los productos.

El almacenamiento de químicos líquidos se lo realiza en un área con cierre perimetral cuenta con bordillo en caso de derrames, además tiene implementado un kit antiderrames y cercano a esta área se encuentra la ducha y lavajojos

Fotografía 18: Bodega de químicos





En lo referente al almacenamiento de fertilizantes estos se encuentran en un área de 150 m², la cual consta de pisos de cementos, paredes de mampostería, ventilación e iluminación; el almacenamiento de estos insumos se lo realiza mediante pallets, la bodega además alberga los denominados metabolitos mismos que son el producto final de la elaboración del AGROPLUS.

Fotografía 19: Bodega de fertilizantes



Fuente: Inspección de campo 2016

Fuente: Inspección de campo 2016

Bodega de AGROPLUS

La Finca florícola cuenta con una bodega de almacenamiento del producto elaborado a base de un cultivo líquido de microorganismos, que incluye diversas especies de bacterias, hongos, levaduras y actinomicetos, producidos mediante fermentación controlada, con el fin de devolver el componente biótico a los suelos, este producto se denomina AGROPLUS y es elaborado por técnicos de laboratorio de la empresa.

La superficie de esta bodega es de 135 m², la cual se encuentra construida con piso de cemento, cierre perimetral, no cuenta con señalética, por lo que se incluirá esto en el Plan de Manejo Ambiental.

Fotografía 20: Bodega de AGROPLUS



Fuente: Inspección de campo 2016

Bodega de Cartón

La bodega de cartón cuenta con una superficie de 592 m², la cual se encuentra construida con pisos y paredes de cemento, cubierta de eternit, ventilación natural, además cuenta con un extintor en la parte exterior en caso de emergencia

Fotografía 21: Bodega de Cartón



Fuente: Inspección de campo 2016

Además la finca cuenta con una bodega de almacenamiento de cajas de embalaje en la parte baja frente junto al área de postcosecha frente al área administrativa consta de un área de 91.40 m², la misma se encuentra ventilada, el material que conforma la obra civil es de bloque y piso de cemento. El techo es de hoja steel panel totalmente

cubierto y la misma cuenta con ventilación natural, dispone de 1 extintor en la parte externa del área.

Fotografía 22: Bodega de Cartón parte baja de la finca florícola



Fuente: Inspección de campo 2016

Bodega de Varios

Esta bodega tiene un área de 122.88 m² la cual contiene insumos varios como plástico, madera, aparatos electrónicos, la infraestructura civil consta de piso de cemento, paredes de ladrillo, techo de hoja steel ventilación natural, dispone de 1 extintor en la parte externa del área.

Fotografía 23: Bodega de varios



Fuente: Inspección de campo 2016

6.6.15. Área de Mantenimiento

El lugar designado para el mantenimiento tiene un área total de 92.32 m² para realizar reparaciones o tareas de mantenimiento de los equipos y maquinaria de la finca.

Dispone de una bodega en donde se encuentran almacenados insumos como pinturas en estanterías, además de insumos como plástico, madera, etc; el área está conformada por piso de cemento sin grietas para permitir su fácil limpieza, el techo totalmente cubierto. El taller tiene señalización y ventilación natural, además posee un extintor de incendios y señalética adecuada.

Fotografía 24: Área de Mantenimiento



Fotografía 25: Bodega de Almacenamiento de pintura



Fuente: Inspección de campo 2016



Fuente: Inspección de campo 2016

6.6.16. Área de almacenamiento de desechos

La finca cuenta con un área de 122.88 m² para el almacenamiento temporal de sus desechos se encuentra dividida por secciones para el almacenamiento de desechos no peligrosos y desechos peligrosos, a pesar de que no cuenta con piso impermeabilizado

se encuentra cubierto de eternit y un cierre perimetral de malla para impedir el ingreso de personas no autorizadas. Tiene señalización que permite la identificación de los desechos almacenados.

En el plan de manejo ambiental se detallara como medida contar con piso impermeabilizado en esta área así como con la colocación de un extintor como sistema contra incendios.

Fotografía 26: Almacenamiento de desechos



Fuente: Inspección de campo 2016

Almacenamiento de Desechos Peligrosos y Especiales



Fuente: Inspección de campo 2016



Fuente: Inspección de campo 2016

En esta área se almacenan los desechos debidamente etiquetados, en referencia a los envases de químicos estos son recolectados en la bodega de químicos para luego ser perforados y depositados en esta área.

6.6.17. Piscina de Captación de agua del efluente de post cosecha

El efluente industrial proveniente del proceso de post-cosecha es dirigido mediante tubería a una piscina de captación elaborada por la empresa florícola la cual tiene un área de 10 m², misma que se encuentra impermeabilizada.

El efluente obtenido de la piscina de captación tiene como destino final el uso como agua de riego para la plantación, siendo un efluente reutilizable y que no tiene descarga a un cuerpo de agua dulce ni alcantarillado.



6.6.18. Área de compostaje

Esta área ocupa una superficie de 945.69 m² en la cual se realiza el compostaje de la materia orgánica proveniente de la cosecha de flores se, para ello se utiliza un tractor el cual tiene la función de picar y remover la materia orgánica para luego ser apiladas en el suelo.

Fotografía 28: Área de Compostaje



Fuente: Inspección de campo 2016

6.6.19. Área para servicios higiénicos y vestidores

Las instalaciones de la empresa se encuentran bien provistas de servicios higiénicos, con los correspondientes implementos, así también se encuentran una serie de vestidores diferenciados en pro del cumplimiento de la normativa vigente como es el Acuerdo 2393 en sus artículos: Art. 40 Vestidores, Art. 41 Servicios higiénicos, Art. 44 Lavabos.

Instalaciones Sanitarias

Las instalaciones sanitarias son apropiadas para el personal, con los correspondientes implementos, disponen de 25 inodoros, 16 urinarios y 17 duchas

La estructura cuenta con paredes de mampostería, pisos cementados, con cubierta de teja y con las debidas medidas para ventilación del área, el agua residual de las baterías sanitarias es enviada a pozos sépticos.

Fotografía 29: Instalaciones Sanitarias



Fuente: Inspección de campo 2016

Área de vestidores

El espacio designado para los vestidores y baños en la finca florícola se encuentra dividido de la siguiente manera en la parte inferior se encuentra un área de 89.21 m² y en la parte superior un área de 186.32 m², diferenciándose los vestidores y baños tanto para mujeres y hombres. La estructura cuenta con paredes de mampostería, pisos cementados, con cubierta de teja y con las debidas medidas para ventilación del área.

Fotografía 30: Vestidores



Fuente: Inspección de campo 2016

Además fuera de los comedores cuenta con lavabos de acuerdo al número de trabajadores de la finca que ocupan cada comedor.

Fotografía 31: Lavabos



Fuente: Inspección de campo 2016

6.6.20. Pozos Ciegos y Pozo Séptico

La finca florícola FIORENTINA FLOWERS S.A posee 7 pozos ciegos y 1 pozo séptico el cual se encuentra en la parte inferior de la finca tras el área administrativa, los pozos ciegos se encuentran distribuidos alrededor de la finca, los cuales cuenta con impermeabilización, están cubiertos con tapas de hormigón armado y cuentan con tubos de venteo que cumplen la función de vía de escape de todos los gases generados en el interior de los pozos.

Aunque no han existido problemas generados por los pozos, el contenido de estos no se han desalojado en los últimos 3 años por lo que esto será mencionado en el PMA en donde se establecerá la limpieza de los pozos una vez que hayan alcanzado el 70 % de volumen del mismo o que su área libre corresponda al 30 %. Se realizara la limpieza antes de que se acumule en exceso los sólidos sedimentados (lodos) y el material flotante, por lo cual deben ser inspeccionados semestralmente para medir el grado de retención de sólidos flotantes y sedimentables.

Tabla 39 Características de los pozos ciegos y pozo séptico

UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS POZOS CIEGOS Y POZO SÉPTICO	
POZO SÉPTICO	
Ubicado frente a la garita de la finca, recibe el efluente de comedor y baños	
Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 S	
X: 814376	Y: 9998782
Volumen: 151.15 m ³	Profundidad: 4 m
Largo: 7.55 m	Ancho: 4.55 m
POZO CIEGO 1	
Recibe los efluentes generados en los baños se encuentra ubicado en la parte superior del bloque 3	
Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 S	
X: 814197	Y: 9998866
Volumen: 9 m ³	Profundidad: 3 m
Largo: 1.5 m	Ancho: 1.5 m
POZO CIEGO 2	
Recibe los efluentes de baterías sanitarias que se encuentran en la parte alta de la finca en el área de mantenimiento	
Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 S	
X: 814197	Y: 9998619
Volumen: 13.5 m ³	Profundidad: 3 m
Largo: 1.50 m	Ancho: 1.50 m
POZO CIEGO 3	

UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS POZOS CIEGOS Y POZO SÉPTICO	
Recibe los efluentes de baterías sanitarias que se encuentran en la parte alta de la finca en el área de fumigadores	
Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 S	
X: 814482	Y: 9998504
Volumen: 6.75 m ³	Profundidad: 3 m
Largo: 1.50 m	Ancho: 1.50 m
POZO CIEGO 4	
Recibe los efluentes de baterías sanitarias que se encuentran cerca del área de bodegas	
Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 S	
X: 814218	Y: 9998146
Volumen: 6.75 m ³	Profundidad: 3 m
Largo: 1.50 m	Ancho: 1.50 m
POZO CIEGO 5	
Recibe los efluentes de las baterías sanitarias ubicadas junto a las oficinas supervisores área 2 y 3	
Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 S	
X: 814129	Y: 9998126
Volumen: 9 m ³	Profundidad: 4 m
Largo: 1.50 m	Ancho: 1.50 m
POZO CIEGO 6	
Se encuentra ubicado en la parte superior del bloque 17	
Coordenadas UTM WGS 84 Zona 17 S	
X: 814245	Y: 9998155
Volumen: 16 m ³	Profundidad: 4 m
Largo: 2 m	Ancho: 2 m

Fuente: FIORENTINA FLOWERS S.A

Elaborado por: Moyagest Cía. Ltda

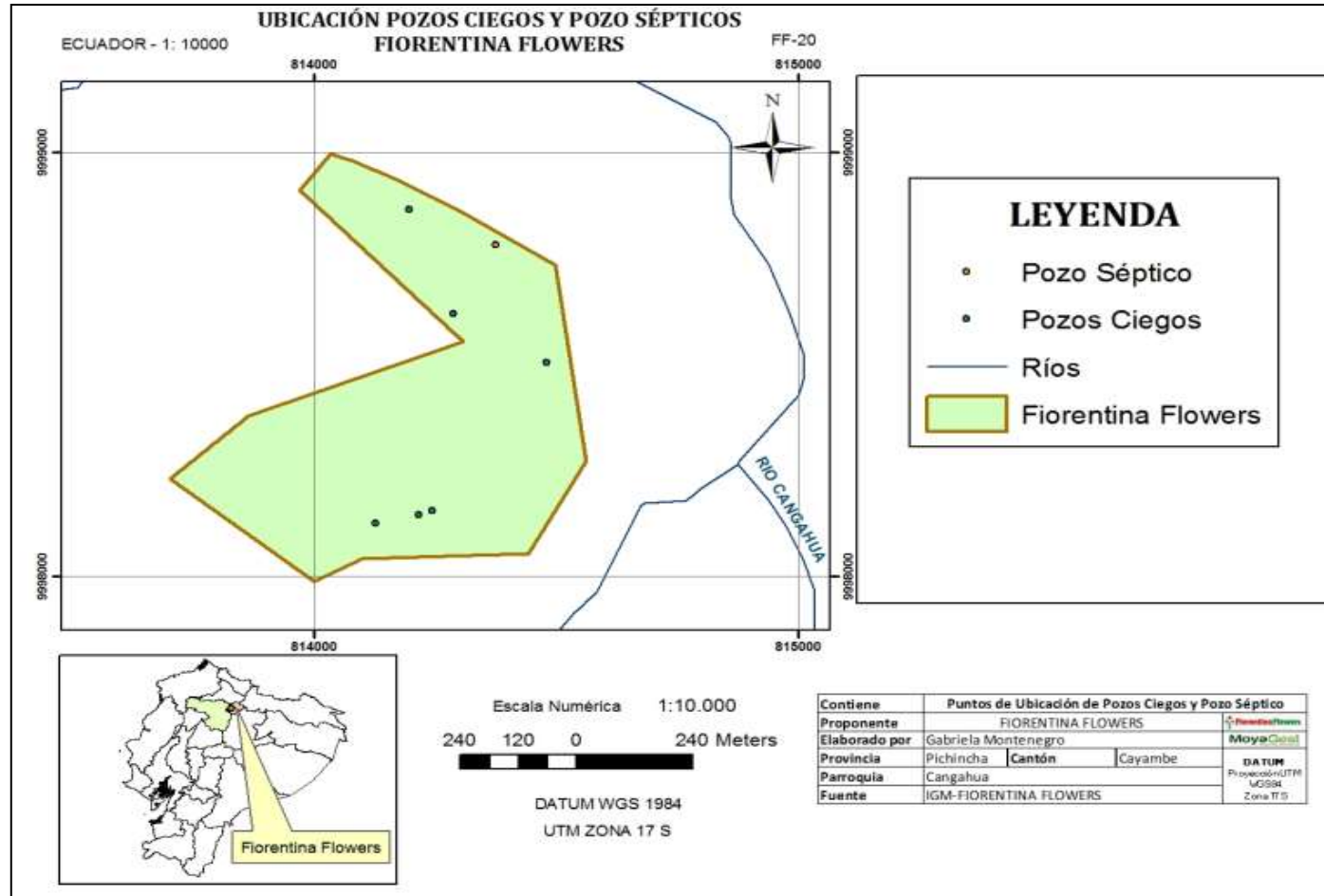
Pozo Séptico: consta de cubierta de cemento, el afluente que recibe este pozo proviene de los servicios sanitarios ubicados en la parte inferior de la finca y el efluente que procede de este pasa por un sistema de filtrado primario, el cual consta de varias capas de piedras de diferentes diámetros colocándolas a las de mayor tamaño en la parte inferior y las de menor tamaño en la parte superior, el efluente resultante de este proceso es dirigido al sistema de colección de aguas lluvias de la carretera. Debido a que no se cuenta con el análisis de agua de este efluente en el PMA se encontrará estipulado.

Fotografía 32: Sistema de Filtrado posterior al pozo séptico



Fuente: Inspección de campo 2016

Ilustración 17 Ubicación de pozos ciegos y pozo séptico de FIORENTINA FLOWERS S.A



Elaborado por: Moyagest. Cía Ltda

<p>Fotografía 33: Pozo Séptico</p>	<p>Fotografía 34: Pozo Ciego 3</p>	<p>Fotografía 35: Pozo Ciego 5</p>
		
<p>Fuente: Inspección de campo 2016</p>	<p>Fuente: Inspección de campo 2016</p>	<p>Fuente: Inspección de campo 2016</p>
<p>Fotografía 36: Pozo Ciego 4 y 6</p>		
		
<p>Fuente: Inspección de campo 2016</p>		

6.6.21. Área de invernaderos

FIORENTINA FLOWERS S.A, cuenta con 28 bloques de invernaderos implantados con un área de 21600 m²(21,6 ha), con señalética implementada.La empresa no cuenta con proyectar mayor número de invernaderos.

Fotografía 37: Invernaderos



Fuente: Inspección en campo 2016



Fuente: Inspección en campo 2016

6.6.22. Área de funcionamiento de generadores de energía.

La florícola cuenta con dos generadores los cuales son usados cuando existe cortes de energía, poseen una construcción civil adecuada con paredes de mampostería y piso cementado sin grietas, cubierto totalmente con teja para evitar la contaminación del ambiente por ruido, tienen buena ventilación e iluminación y señalización de advertencia, para restringir el acceso al personal no autorizado. Además disponen de extintores contra incendios.

Tabla 40 Características de Generadores Florentina Flowers

	ÁREA DE UBICACIÓN	ÁREA DE INSTALACIÓN	COORDENADAS	CARACTERÍSTICAS	FUENTE
Generador #1	Cerca del área de Postcosecha	19.76m ²	X: 814364 Y: 9998729	COMBUSTIBLE: Diésel POTENCIA: 94 KVA= 75.2 KW= 75200 W = 256593 BTU/h	Fuente Fija no Significativa
Generador #2	Generador eléctrico riego	10 m ²	X: 814489 Y: 9998555	COMBUSTIBLE: Diésel POTENCIA: 100 KVA = 341214, 2 BTU/h	Fuente Fija no Significativa

Fuente: Florentina Flowers, 2016
Acuerdo Ministerial N° 097-A, ANEXO 3 numeral 4

De acuerdo al registro de horas de funcionamiento del generador 1 en lo que va en el año 2106 se contabiliza las siguientes horas de funcionamiento:

Tabla 41 Horas de Funcionamiento Generador 1

Mes	Horas de funcionamiento
Febrero	6 horas 10 minutos
Marzo	7 horas 10 minutos
Abril	4 horas
Mayo	2 horas
Junio	12 horas 43 minutos
Julio	22 horas
Agosto	16 horas
Septiembre	2 horas 30 minutos
Octubre	10 horas

Fuente: Florentina Flowers, 2016

En lo que respecto a las horas de funcionamiento del Generador 2 no se han registrado ya que el equipo se ha encontrado inactivo por lo que en el PMA se contemplara mantener el registro de horas de funcionamiento de los 2 generadores

Fotografía 38: Generador 1 (Post-cosecha)



Fuente: Inspección de campo 2016

Fotografía 39: Generador 2 (Riego)



Fuente: Inspección de campo 2016

6.6.23. Áreas verdes

La florícola Florentina Flowers S.A, cuenta con áreas verdes distribuidas por toda la empresa con un total de 2.31 ha, como área de esparcimiento cuenta con una cancha de fútbol en la parte posterior de la empresa.

Fotografía 40: Áreas Verdes



Fuente: Inspección de campo 2016

6.6.24. Área de estacionamiento vehicular

Después del respectivo registro por parte de los señores guardias de la finca florícola los visitantes pueden ingresar a un área exclusiva para el estacionamiento vehicular que se encuentra distante del área de proceso productivo con la intención éste no se vea interrumpido.

Fotografía 41: Estación Vehicular



Fuente: Inspección de campo 2016

6.7. Maquinaria

A continuación se presenta un listado de la maquinaria que se emplea en la fase de operación de la finca florícola FIORENTINA FLOWERS S.A

Maquinaria	Cantidad	Características		
		Serie	Potencia	Combustible-Eléctrica
COMPRESOR # 1 (Cuarto frío de bouquet)	1	34202 041 8897	3	ELÉCTRICO
COMPRESOR # 2 (Cuarto frío de bouquet)	1	93E 0 7695A	5	ELÉCTRICO
COMPRESOR # 1 (Cuarto frío de ramos # 1)	1	6831 492100	5	ELÉCTRICO
COMPRESOR # 2 (Cuarto frío de ramos # 1)	1	FD 1007246009	5	ELÉCTRICO
COMPRESOR (Cuarto frío de ramos # 2)	1	AVB 5558 EXT	5	ELÉCTRICO
COMPRESOR # 1 (Cuarto frío de cajas)	1	06 60 6244 B	5	ELÉCTRICO
COMPRESOR # 2 (Cuarto frío de cajas)	1	FD 10072 46008	5	ELÉCTRICO
COMPRESOR # 3 (Cuarto frío de cajas)	1	00DJ 198711	3	ELÉCTRICO
CORTADORA DE PATAS # 1	1	WEG	3	ELÉCTRICO
CORTADORA DE PATAS # 2	1	WEG	3	ELÉCTRICO
SUNCHADORA # 1	1	610102021	1/4	ELÉCTRICO
SUNCHADORA # 2	1	1306193151	1/4	ELÉCTRICO
SUNCHADORA # 3	1	1311198443	1/4	ELÉCTRICO
SUNCHADORA # 4	1	1504217014	1/4	ELÉCTRICO
BANDA TRANSPORTADORA # 1	1	566749	1	ELÉCTRICO
BANDA TRANSPORTADORA # 2	1	18DE219	1	ELÉCTRICO
MOTOR PROCESADOR TRICHODERMA	1	080903712	1	ELÉCTRICO
GENERADOR ELÉCTRICO (Post-cosecha)	1	382215	94 KVA	DIESEL
GENERADOR ELÉCTRICO RIEGO	1	380569	100 KVA	DIESEL
BOMBA DE FUMIGACIÓN (GRUPO # 1)	1	2015030368	7	GASOLINA
BOMBA DE FUMIGACIÓN	1	J 213860	5	GASOLINA

Maquinaria	Cantidad	Características		
		Serie	Potencia	Combustible-Eléctrica
(GRUPO # 2)				
BOMBA DE FUMIGACIÓN (GRUPO # 3)	1	J 21 J859	5	GASOLINA
BOMBA DE FUMIGACIÓN (GRUPO # 4)	1	T 1066506	7	GASOLINA
BOMBA DE FUMIGACIÓN (GRUPO # 1)	1	GT 66306	3	ELÉCTRICO
BOMBA DE FUMIGACIÓN (GRUPO # 2)	1	WALE	3	ELÉCTRICO
BOMBA DE FUMIGACIÓN (GRUPO # 3)	1	9177 C24 601	3	ELÉCTRICO
BOMBA DE FUMIGACIÓN (GRUPO # 4)	1	1010533866	3	ELÉCTRICO
BOMBA DE LLENADO (T.H.) # 1	1	000865009/00002	15	ELÉCTRICO
BOMBA DE LLENADO (T.H.) # 2	1	000881170/00001	15	ELÉCTRICO
BOMBA DE RIEGO POR GOTEO	1	920508431	10	ELÉCTRICO
BOMBA DE RIEGO POR GOTEO	1	m D/A 65-200/28.56	25	ELÉCTRICO
BOMBA DE RIEGO POR DUCHA (B1-B10) #1	1	290 50842	10	ELÉCTRICO
BOMBA DE RIEGO POR DUCHA (B11-B28) # 2	1	920 11169	10	ELÉCTRICO
BOMBA DE RIEGO POR DUCHA (B11-B28) # 1	1	0398 A 028315	12.5	ELÉCTRICO
BOMBA DE RIEGO POR ASPERSIÓN POTRERO # 2	1	05/03 BL 14866	12.5	ELÉCTRICO
BOMBA ELÉCTRICA DE RECICLAR AGUA POSTCOSECHA	1	260 911 84	5	ELÉCTRICO
BOMBA ELÉCTRICA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	1	EC 2155-5607C038	1,5	ELÉCTRICO
BOMBA INYECTORA DE SULFATO DE ALUMINIO	1	9603 12731	1/2	ELÉCTRICO
BOMBA INYECTORA DE HIPOCLORITO DE CALCIO	1	IT 1716	1/2	ELÉCTRICO
BOMBA DE CISTERNA DE LA PLANTA DE AGUA POTABLE	1	2002	2	ELÉCTRICO
BOMBA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AREA # 2	1	3410	2	ELÉCTRICO
BOMBA DE CISTERNA AGUA	1	D56 j 0495	1 1/2	ELÉCTRICO

Maquinaria	Cantidad	Características		
		Serie	Potencia	Combustible-Eléctrica
POTABLE DE POSTCOSECHA				
COMPRESOR DE AIRE	1	1004096068	3	ELÉCTRICO
BOMBA DE PRESIÓN PARA COSECHAR AGROPLUS	1	04-3185-01	175 PCI	BOMBA DE PRESIÓN POR AIRE
BOMBA PARA DRENCH COMPOSTERAS # 1	1	177825	3	ELÉCTRICO
BOMBA PARA DRENCH EN (COMPOSTERAS # 2)	1	9431874	3	ELÉCTRICO
MOTOSIERRA	1	361714444	44 cm ³	GASOLINA 2 TIEMPOS 20-1
HOYADORA	1	166083870	44 cm ³	GASOLINA 2 TIEMPOS 20-1
MOTOGUADAÑA # 1	1	E 71260	41,5 cm ³	GASOLINA 2 TIEMPOS 20-1
MOTOGUADAÑA # 2	1	F 48 775	41,5 cm ³	GASOLINA 2 TIEMPOS 20-1
MOTOCULTOR PICADOR # 1	1	07607160	5	GASOLINA
MOTOCULTOR PICADOR # 2	1	3379823	5	GASOLINA
MOTOCULTOR PICADOR # 3	1	100114M000001-123115M999999	9	GASOLINA
APORCADOR # 1	1	0273624	7	GASOLINA
APORCADOR # 2	1	0261907	7	GASOLINA
ESMERIL	1	WEG	1/2	ELÉCTRICO
SIERRA CIRCULAR DE MESA	1	2002	1	ELÉCTRICO
SOLDADORA # 1	1	115 2658 CO4	250 AMPERIOS	ELÉCTRICO
SOLDADORA # 2	1	71110	250 AMPERIOS	ELÉCTRICO
AMOLADORA	1	43980090	1/4	ELÉCTRICO
TALLER (COMPRESOR)	1	00331	2	ELÉCTRICO
PULVERIZADORA	1	MD6126	44 cm ³	GASOLINA 2 TIEMPOS (20-1)
TALADRO 1	1	041 100 17	2900 rpm	ELÉCTRICO
TALADRO 2	1	0723499	2900rpm	ELÉCTRICO
TALADRO 3	1	0682953	2900 rpm	ELÉCTRICO
MOTOR DE DUCTOS	16	WEG	1/2	ELÉCTRICO
VENTILADOR REDONDO CALEFACCIÓN	36	EUROEMME	1/2	ELÉCTRICO

Maquinaria	Cantidad	Características		
		Serie	Potencia	Combustible-Eléctrica
VENTILADOR CUADRADO CALEFACCIÓN	28	EUROEMME	1	ELÉCTRICO
VENTILADOR DE CALDERO CALEFACCIÓN	14	EUROEMME	1	ELÉCTRICO
VENTILADOR HELICOIDALES	30	WEG	1/4	ELÉCTRICO

Fuente: Fiorentina Flowers S.A, 2016

6.8. Materiales e Insumos

A continuación se detalla los insumos requeridos para el funcionamiento de la finca florícola FIORENTINA FLOWERS S.A entre los cuales se encuentra:

6.8.1. Agua Potable y Agua Cruda

Se detalla el consumo de agua potable realizado en el primer semestre del presente año

Consumo de agua potable (Litros)						
FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	TOTAL
553.000	429.000	612.000	573.000	396.000	479.000	3.042.000

Fuente: Fiorentina Flowers, 2016

Además del consumo de agua potable la finca florícola utiliza agua de los reservorios para actividades como riego y fumigación como se detalla a continuación:

	Consumo de agua cruda (m ³)						TOTAL
	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	
Riego Goteo	15.122	13.165	12.995	14.498	12.020	14.775	82.575
Riego Ducha	7.000	7.500	6.800	8.500	6.500	8.800	45.100
Fumigación	580	530	580	520	550	580	3.340
Otros cultivos	7.200	7.300	6.500	6.350	10.000	9.900	47.250
Total	29.902	28.495	26.875	29.868	29.070	34.055	178.265

Fuente: Fiorentina Flowers, 2016

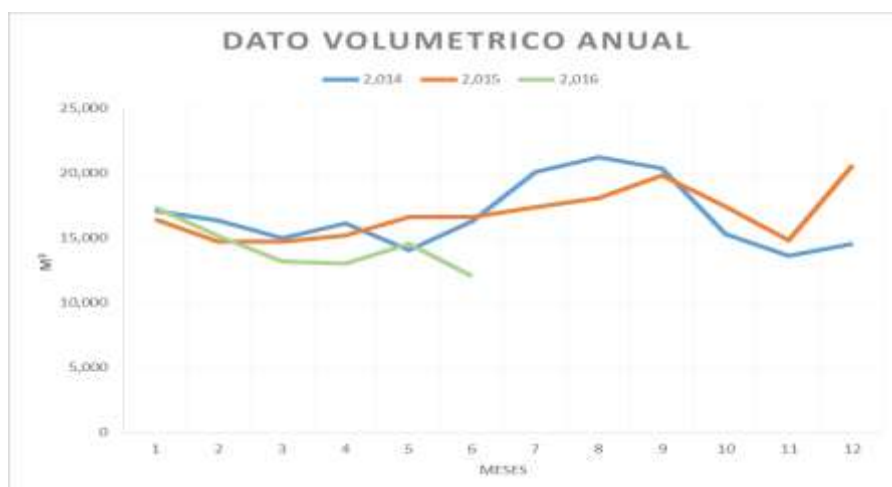
A continuación se presenta el consumo anual en lo que respecta a riego

DATO VOLUMETRICO (m³)

Mes	AÑO		
	2,014	2,015	2,016
1	17,057	16,452	17,338
2	16,305	14,695	15,122
3	14,950	14,689	13,165
4	16,103	15,192	12,995
5	14,034	16,568	14,498
6	16,244	16,609	12,020
7	20,089	17,350	
8	21,210	18,068	
9	20,354	19,797	
10	15,285	17,378	
11	13,581	14,800	
12	14,550	20,592	
Total año	199,762	202,190	32,460
Prom. Anual	16,647	16,849	14,190

Fuente: Florentina Flowers, 2016

Ilustración 18 Dato Volumétrico de Agua de Riego



Fuente: Florentina Flowers, 2016

6.8.2. Energía Eléctrica

Se detalla el consumo de energía eléctrica en KW/h realizado en el año 2015 y el primer semestre del año 2016.

2015

CONSUMO DE ELECTRICIDAD 2015 (KW/h)													
AREA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
BOMBAS 1831259	22287	22514	21390	21735	22286	21662	21320	21719	24470	22933	21649	23626	267591
ZONA ARRIBA 2220261	2387	2481	5135	5680	6463	7884	7349	6933	8422	7339	27925	6152	94150
CUARTOS FRIOS 2220253	34303	38414	32132	30654	29781	26513	24113	25540	29663	25942	28704	27547	353306
OFICINAS/222027k	4876	4132	4327	4134	4076	5967	3846	1721	1593	5133	10091	14432	64328
TOTAL	63853	67541	62984	62203	62606	62026	56628	55913	64148	61347	88369	71757	779375

Fuente: Fiorentina Flowers, 201

2016

CONSUMO DE ELECTRICIDAD 2016 (KW/h)						
AREA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
BOMBAS 1831259	22187	21647	5868		4718	4740
ZONA ARRIBA 2220261	3728	7395	13564		7491	6373
CUARTOS FRIOS 2220253	30654	62438	62112		55166	50979
OFICINAS/222027k	13869	14345	24765		11108	6762
TOTAL	70438	105825	106309		78483	68854

Fuente: Fiorentina Flowers, 2016

6.8.3. Combustible

A continuación se presenta el consumo de combustible realizado en el año 2015 y en el primer semestre del año 2016.

CONSUMO DE COMBUSTIBLE (gal)													
2015													
TIPO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
SUPER	110	110	110	110	110	0	165	100	165	0	165	0	1145
EXTRA	55	55	55	55	55	0	55	50	55	0	55	0	490
DIESEL		110	110	110	220	0	330	150	165	0	220	0	1415
TOTAL	165	275	275	275	385	0	550	300	385	0	440	0	3050

Fuente: Fiorentina Flowers S.A 2016

CONSUMO DE COMBUSTIBLE (gal)								
2016								
TIPO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
SUPER	168	168	168	168	0	168	0	168
DIESEL	136	136	136	136	0	136	0	136
TOTAL	304	304	304	304	0	304	0	304

Fuente: Fiorentina Flowers S.A 2016

6.8.4. Consumo de abono orgánico AGROPLUS

La finca florícola realiza el abono en pro del cuidado del ambiente usa como insumo un abono orgánico denominado AGROPLUS, a continuación se detalla el consumo mensual en el primer semestre del año 2016.

Producción de AGROPLUS (Litros)						
FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	TOTAL
5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	30.000

Fuente: Fiorentina Flowers S.A 2016

6.8.5. Químicos

A continuación se presenta el listado de químicos usados por la finca florícola en donde se las características de los mismos y el consumo realizado en el primer semestre del año 2016.

LÍNEA	PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
ENMIENDAS QUÍMICAS	Agrosilicio Activado	KL	684
	Azufre Molido	KL	360
	Silmag 45 Granular	KL	1772
	Sulfato De Calcio (yeso Agrícola)	KL	1524
	Zeziag Activada	KL	4426
FERTIRIEGO	Ácido Bórico	KL	222,568
	Ácido Nítrico	CC	115278,3
	Ácido Sulfúrico	KL	1279,113
	Borax	GR	25000
	Diss Forte	CC	480000
	Enervit Full Calcium 35	KL	672,258
	Fertivin	CC	27900
	Fosfato Dipotasico grado Food	KL	60
	Fosfato Monoamonico	KL	1067
	Fosfato Monoamonico (utrasol)	KL	59,439
	Fosfato Monopotasico	KL	1726

LÍNEA	PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
	Fosfato Monopotásico (ultrasol)	KL	1534,85
	Humiplex	GR	1043000
	Humyfull	CC	240000
	Mainstay Calcio	CC	19880
	Maxferro Hierro Eddha 6%	GR	993225
	Microquel Cobre 15%	GR	81940
	Microquel Manganezo	GR	237645
	Microquel Zin	GR	98638
	Molibdato de Amonio	GR	32152
	Nitrato de Amonio	KL	440,7
	Nitrato de Calcio	KL	36346,354
	Nitrato de Magnesio	KL	11452,158
	Nitrato de Potasio	KL	15840
	Nitrato de Potasio Multi-k	KL	3000
	Nitrato de Potasio (ultrasol)	KL	6198,122
	Nutrifer 11%	GR	609382
	Quelato de Manganeso (dissolvine)	KL	14,06
	Radix Cal	CC	198055
	Radix Tim	CC	13320
	Raizal	GR	80000
	Seaweed Extract	CC	344720
	Solum F 30	CC	258550
	Solum H80	GR	73392
	Solum Ph	CC	67562
	Sulfato De Cobre	KL	35,75
	Sulfato De Magnesio Cristalizado	KL	400,05
	Sulfato De Magnesio Técnico	KL	24109,626
	Sulfato De Manganeso	KL	113,852
	Sulfato De Potasio	KL	516,425
	Sulfato De Zin	KL	26,525
	Superfer 40 Fe Eddha	KL	61,2
	Tradecorp Cobre	GR	310500
	Tradecorp Mn	GR	580000
	Tradecorp Zin	GR	403310
	Urea	KL	777,595
	Urfos 44	KL	2676,7817
FOLIARES	Altive	CC	290
	Amino Stress	CC	289725
	Basaleador	CC	17975
	Biopower	CC	148258

LÍNEA	PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
	Bioxx	CC	64000
	Biozyme	CC	80000
	Brio	CC	92399
	Cab-tracking	CC	4825
	Calcio Veinte	CC	140924
	Cytopower	GR	2003
	Diss Calcium	CC	260015
	Diss Energy	CC	210150
	Diss Ferrum	CC	2500
	Diss Magnesium	CC	2580
	Diss Manganeseum	CC	723
	Diss Zinc	CC	78255
	Estart	CC	376325
	Foliplus	CC	93860
	Forcrop P	CC	14034
	Foscrop Cu	CC	80
	Haifa Protek	GR	301291
	Helping	CC	88580
	Herovital	CC	15590
	Keltop Moly Blue	CC	22435
	Keltop Plus	CC	37625
	K-fol	GR	260450
	New Gibb 10%	GR	948
	Poliquel Calcio	CC	80000
	Pudin "s"	CC	103600
	Pudin Concentrado	CC	400
	Sagastim	CC	31960
	Vitaco	CC	258550
QUÍMICOS POST COSECHA	Ácido Cítrico Poscosecha	KL	236
	Anti -d Postcosecha	CC	15000
	Chrysal Bouqs Co 5gr	UN	10000
	Chrysal Rvb Clear	CC	400000
	Comida Floral 10gr Albertsons	UN	11000
	Comida Floral Chrysal 10gr (azul)	UN	22000
	Comida Floralife Flower Food	UN	9000
	Comidas Floral Chrysal 5gr	UN	124000
	Control Aguas Post-cosecha	GR	34820
	Ethylbloc	GR	2000
	Floralife Quick Dip	CC	172000

LÍNEA	PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
	Glifopac	CC	900
	Hipoclorito De Calcio	GR	152994
	Htp Dc	CC	10000
	Rosaclor	CC	40002
	Silwet Poscosecha	CC	30000
	Sponsor Postcosecha	CC	93704
	Sportak Post-cosecha	CC	10000
	Sulfato De Aluminio	KL	202
	Sun Green	CC	4000
	Tracer 120 Sc	CC	29000
	Transport Care (x 200 Lam)	UN	400
ACARICIDA	Acarofin	CC	32180
	Adjuvant	CC	21875
	Borneo	CC	21199
	Calfoden	CC	5570
	Cascade	CC	20125
	Cyro	CC	127675
	Dicarzol	GR	14820
	Flumite	CC	5170
	Imperius	CC	59250
	New- Mectin	CC	30625
	Nexo	CC	20575
	Polo	CC	19860
	Silwet	CC	62903
	Sinozine	CC	21948
	Starmite	CC	24566
Sunfire	CC	8000	
FUNGICIDA	Aliette	GR	17400
	Antracol	GR	65350
	Bellkute	GR	14200
	Botrilex	CC	35600
	Captan 80 Pm	GR	65150
	Complecal	CC	219100
	Consento	CC	3290
	Custodia	CC	20995
	Daveex	CC	172101
	Diss Idium	CC	39675
	Dithane F-mb	CC	53900
	Domark	CC	7500
Ethofin	CC	5425	

LÍNEA	PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
	Foraxil	CC	1560
	Fosetiicc	CC	2160
	Fosetyl Aluminio	GR	17700
	Invento 66..55	CC	1870
	Invento 66..55	GR	10050
	Luna Tranquility	CC	2500
	Meltafun	CC	150
	Meltatox	CC	130050
	Merpan	CC	3650
	Metaliicc	CC	9760
	Mildex	GR	5550
	Nimrod	CC	114190
	Phyton	CC	900
	Plantvax	GR	4700
	Polymaxin	GR	10300
	Preventor	CC	400
	Prosper	CC	1755
	Ranman	CC	1404
	Sialex	CC	740
	Sponsor	CC	20528
	Sulfolac	CC	394450
	Switch	GR	6980
	Teldor Combi	CC	71330
	Topas	CC	19905
	Vitavax	GR	150
	Vivando	CC	160
INSECTICIDAS	Asafeit	CC	10328
	Capsialil	CC	24488
	Cazador	GR	6117
	Confidor	CC	990
	Dantotsu	GR	24056
	Decis	CC	17336
	Diazol	CC	31830
	Epingle	CC	1560
	Evisect	GR	15952
	Karate Zeon	CC	11800
	Lorsban	CC	8800
	Mesurool	CC	56050
	Nakar	CC	66000
	Ortran	GR	38968

LÍNEA	PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
	Padan	GR	42978
	Pestilent	CC	72057
	Piloto (diazinon)	CC	12660
	Pleo	CC	930
	Tracer	CC	9426
	Tripul	CC	13620
OTROS SANIDAD VEGETAL	Ácido Cítrico	GR	35054
	Agral 90	CC	57528
	Aloe Fixx	CC	373203
	Antid	CC	4745
	Bacillus Thuringiensis	CC	8000
	Biosiembra Cocktail	CC	441792
	Btb	GR	29450
	Confort	GR	50000
	Control Aguas	GR	8838
	Diss X2x	CC	217016
	Forti Set Sn	CC	25160
	Immuneguard	CC	195700
	Jabon De Coco	CC	19150
	Magyfixer	CC	137315
	Nemaquill	CC	19700
	Pottasyum	CC	478225
Silwoxs	CC	72360	
Talco Industrial	KL	130,8	

Fuente: Florentina Flowers S.A 2016

6.8.6. Detergentes para limpieza

Se detalla el consumo de detergentes para limpieza realizado en el año 2015

Consumo de Detergentes 2015		
Producto	Unidad	Cantidad Total
Biodesenoi Xc	CC	30000
Citruxx 15	CC	2000
Dettex	CC	52500
Hose Cleaner	KL	44

Fuente: Florentina Flowers S.A 2016

6.9. Descargas líquidas

La finca florícola cuenta con dos tipos de descargas una es la de aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, comedores y lavabos así como también de las aguas de los procesos la misma que es recirculada y usada en los procesos de fertilización y riego.

A continuación se detalla la cantidad de cada tipo de descarga:

Tipo de descarga	Cantidad a generar (L/día)	Tipo de tratamiento	Forma disposición final
Aguas servidas	1.000 (L/día)	Pozos Ciegos	Pozos Ciegos
Aguas de proceso (Postcosecha)	3.53 m ³ /día	Aireación	Se recicla y es dirigida al reservorio

Fuente: Florentina Flowers S.A 2016

6.10. Desechos

- **Desechos No Peligrosos.**

Los desechos no peligrosos pueden ser catalogados como la basura común o productos reciclables (papel, cartón y plástico), es decir aquellos desechos que no representan ningún peligro para las personas u otro ser vivo.

Este tipo de desechos son clasificados y recolectados en un centro de acopio para posteriormente entregarlos a los gestores autorizados por el MAE como lo establece el art. 60 del Acuerdo Ministerial N° 061.

En la siguiente tabla se muestran los desechos no peligrosos generados en cada área de la florícola en el año 2015 y 2016

Tabla 42: Generación y Entrega de Residuos no peligrosos 2015

RESIDUOS NO PELIGROSOS 2015					
TIPO DE RESIDUO	ÁREA DE GENERACIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	N° AUTORIZACIÓN	GESTOR
CARTÓN	Postcosecha	110	Kg	556	Paola Quishpe
	Postcosecha	85	Kg	558	Paola Quishpe
	Postcosecha	60	Kg	559	Paola Quishpe
	Postcosecha	280	Kg	560	Andres Samueza
	Postcosecha	250	Kg	561	Marco Cumbal
	Postcosecha	170	Kg	563	Paola Quishpe

RESIDUOS NO PELIGROSOS 2015					
TIPO DE RESIDUO	ÁREA DE GENERACIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	N° AUTORIZACIÓN	GESTOR
	Postcosecha	210	Kg	564	Paola Quishpe
	Postcosecha	280	Kg	566	Paola Quishpe
	Postcosecha	180	Kg	567	Paola Quishpe
	Bodega	170	Kg	570	Marco Cumbal
	Postcosecha	140	Kg	571	Marco Cumbal
	Postcosecha/bodega	220	Kg	572	Marco Cumbal
	Postcosecha	90	Kg	573	Paola Quishpe
	Postcosecha/bodega	180	Kg	575	Marco Cumbal
	Bodega	110	Kg	576	Marco Cumbal
	Postcosecha	85	Kg	577	Paola Quishpe
	Postcosecha/bodega	170	Kg	578	Paola Quishpe
	Postcosecha/bodega	240	Kg	607	Marco Cumbal
	Postcosecha/bodega	580	Kg	610	Emillio Sanchez

RESIDUOS NO PELIGROSOS 2015						
TIPO DE RESIDUO	ÁREA DE GENERACIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	N° AUTORIZACIÓN	GESTOR	
PLASTICOS VARIOS	Laminas y capuchones	Postcosecha	70	Kg	556	Paola Quishpe
	Plástico transparente	Postcosecha	30	Kg	556	Paola Quishpe
	Plástico transparente	Postcosecha	20	Kg	558	Paola Quishpe
	Laminas y capuchones	Postcosecha	30	Kg	558	Paola Quishpe
	Canecas	Postcosecha	65	Unidades	558	Paola Quishpe
	Laminas y capuchones	Postcosecha	20	Kg	559	Paola Quishpe
	Plástico transparente	Postcosecha	25	Kg	559	Paola Quishpe
	Laminas	Postcosecha	25	Kg	560	Andres Samueza
	Plástico transparente	Postcosecha	50	Kg	560	Paola Quishpe
	Capuchón y laminas	Postcosecha	40	Kg	561	Paola Quishpe
	Plástico transparente	Postcosecha	35	Kg	561	Paola Quishpe
	Laminas y capuchones	Postcosecha	30	Kg	563	Paola Quishpe
	Plástico transparente	Postcosecha	60	Kg	564	Paola Quishpe
	Laminas y capuchones	Postcosecha	110	Kg	564	Paola Quishpe
	Laminas y	Postcosecha	170	Kg	566	Paola Quishpe

RESIDUOS NO PELIGROSOS 2015					
TIPO DE RESIDUO	ÁREA DE GENERACIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	N° AUTORIZACIÓN	GESTOR
capuchones					
Plástico transparente	Postcosecha	60	Kg	566	Paola Quishpe
Mallas	Cultivo	120	Kg	567	Paola Quishpe
Laminas y capuchones	Postcosecha	35	Kg	567	Paola Quishpe
Plástico transparente	Postcosecha	30	Kg.	567	Paola Quishpe
plástico transparente	Postcosecha	70	Kg	570	Marco Cumbal
Laminas y capuchones	Postcosecha	80	Kg.	570	Marco Cumbal
Laminas y capuchones	Postcosecha	50	Kg	571	Marco Cumbal
Plástico transparente	Postcosecha	40	Kg	571	Marco Cumbal
Tarrinas	Laboratorio	50	Kg	571	Marco Cumbal
Laminas y capuchones	Postcosecha	70	Kg	572	Marco Cumbal
Plástico transparente	Postcosecha	40	Kg	572	Marco Cumbal
Plástico transparente	Postcosecha	20	Kg	573	Paola Quishpe
Laminas y capuchones	Postcosecha	50	Kg	573	Paola Quishpe
Canecas	Cultivo	20	Unidades	573	Paola Quishpe
Laminas y capuchones	Postcosecha	60	Kg	575	Marco Cumbal
Plástico transparente	Postcosecha	40	Kg	575	Marco Cumbal
Canecas reusadas	Cultivo	70	Unidades	575	Marco Cumbal
Laminas y capuchones	Postcosecha	70	Kg	576	Marco Cumbal
Plástico transparente	Postcosecha	38	Kg	576	Marco Cumbal
Laminas y capuchones	Postcosecha	30	Kg	577	Paola Quishpe
Plástico transparente	Postcosecha	35	Kg	577	Paola Quishpe
Laminas y capuchones	Postcosecha	40	Kg	578	Paola Quishpe
Canecas reusadas	Cultivo	30	Kg	578	Paola Quishpe
Canecas reusadas	Cultivo	50	Unidades	580	Marco Cumbal
Cavetas plásticas	Postcosecha	28	Unidades	580	Marco Cumbal
Laminas capuchones	Postcosecha	80	Kg.	607	Marco Cumbal
Plástico transparente	Postcosecha	90	Kg.	610	Emilio Sanchez

RESIDUOS NO PELIGROSOS 2015					
TIPO DE RESIDUO	ÁREA DE GENERACIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	N° AUTORIZACIÓN	GESTOR
Laminas y capuchones	Postcosecha	45	Kg.	610	Emilio Sanchez
CHATARRA	General	1085	Kg.	570, 598,607	Marco Cumbal
BOTAS DE CAUCHO	General	54	Pares	558, 559, 563, 578	Paola Quishpe
BOTAS DE CAUCHO	General	18	Pares	580	Marco Cumbal
BOTAS DE CAUCHO	General	6	Pares	610	Marco Cumbal
COSTALES	Cultivo	40	Kg.	559,567	Paola Quishpe
COSTALES	Cultivo	160	Kg.	570	Marco Cumbal
TIRAS DE MADERA	Cultivo	220	Kg.	541,605	Emilio Sánchez
MALLAS PLÁSTICAS	Cultivo	20	Kg.	563	Paola Quishpe

Fuente: Fiorentina Flowers S.A 2016

Tabla 43: Generación y Entrega de Residuos No Peligrosos 2016

RESIDUOS NO PELIGROSOS 2016						
FECHA	NOMBRE DEL DESECHO	AREA DE ORIGEN	CANTIDAD	MEDIDA	N° AUTORIZACIÓN	GESTOR
11/1/2016	Cartón	Postcosecha	640	Kg.	612	Emilio Sánchez
19/01/20116		Postcosecha	700	Kg.	613	Emilio Sánchez
3/2/2016		Postcosecha	690	Kg.	615	Emilio Sánchez
8/3/2016		Postcosecha	760	Kg.	616	Emilio Sánchez
17/2/2016		Postcosecha	445	Kg.	617	Emilio Sánchez
25/2/2016		Postcosecha	470	Kg.	618	Emilio Sánchez
28/3/2016		Postcosecha	190	Kg.	619	Emilio Sánchez
5/4/2016		Postcosecha	240	Kg.	621	Emilio Sánchez
20/4/2016		Postcosecha	280	Kg.	622	Emilio Sánchez
28/4/2016		Postcosecha	280	Kg.	623	Emilio Sánchez
8/5/2016		Postcosecha	295	Kg.	624	Emilio Sánchez
13/5/2016		Postcosecha	120	Kg.	625	Emilio Sánchez
20/5/2016		Postcosecha	120	Kg.	626	Emilio Sánchez
1/6/2016		Postcosecha	220	Kg.	628	Emilio Sánchez

RESIDUOS NO PELIGROSOS 2016						
FECHA	NOMBRE DEL DESECHO	AREA DE ORIGEN	CANTIDAD	MEDIDA	N° AUTORIZACIÓN	GESTOR
10/6/2016		Postcosecha	185	Kg.	629	Emilio Sánchez
17/6/2016		Postcosecha	110	Kg.	630	Emilio Sánchez
1/7/2016		Postcosecha	120	Kg.	632	Emilio Sánchez
8/7/2016		Postcosecha	120	Kg.	633	Emilio Sánchez
15/7/2016		Postcosecha	102	Kg.	636	Emilio Sánchez
15/7/2016		Bodega	210	Kg.	635	Luis Cuascota
22/7/2016		Postcosecha	110	Kg.	638	Emilio Sánchez
11/1/2016		Laminas	Postcosecha	60	Kg.	612
19/1/2016	Laminas	Postcosecha	100	Kg.	613	Emilio Sánchez
19/1/2016	Plástico Transparente	Postcosecha	80	Kg.	613	Emilio Sánchez
3/2/2016	Laminas	Postcosecha	100	Kg.	615	Emilio Sánchez
3/2/2016	Plástico Transparente	Postcosecha	110	Kg.	615	Emilio Sánchez
8/2/2016	Plástico Transparente	Postcosecha	120	Kg.	616	Emilio Sánchez
17/2/2016	Laminas	Postcosecha	100	Kg.	617	Emilio Sánchez
17/2/2016	Plástico Transparente	Postcosecha	100	Kg.	617	Emilio Sánchez
25/2/2016	Laminas	Postcosecha	80	Kg.	618	Emilio Sánchez
25/2/2016	Plástico Transparente	Postcosecha	50	Kg.	618	Emilio Sánchez
28/3/2016	Laminas	Postcosecha	60	Kg.	619	Emilio Sánchez
5/4/2016	Laminas	Postcosecha	15	Kg.	621	Emilio Sánchez
5/4/2016	Plástico Transparente	Postcosecha	30	Kg.	621	Emilio Sánchez
20/4/2106	Laminas	Postcosecha	100	Kg.	622	Emilio Sánchez
20/4/2106	Plástico Transparente	Postcosecha	70	Kg.	622	Emilio Sánchez
28/4/2016	Laminas	Postcosecha	40	Kg.	623	Emilio Sánchez
28/4/2016	Plástico Transparente	Postcosecha	40	Kg.	623	Emilio Sánchez

RESIDUOS NO PELIGROSOS 2016						
FECHA	NOMBRE DEL DESECHO	AREA DE ORIGEN	CANTIDAD	MEDIDA	N° AUTORIZACIÓN	GESTOR
8/5/2016	Laminas	Postcosecha	30	Kg.	624	Emilio Sánchez
8/5/2016	Plástico Transparente	Postcosecha	90	Kg.	624	Emilio Sánchez
13/5/2016	Laminas	Postcosecha	40	Kg.	625	Emilio Sánchez
20/5/2016	Laminas	Postcosecha	40	Kg.	626	Emilio Sánchez
31/5/2016	Mallas	Cultivo	56	Kg.	627	Emilio Sánchez
1/6/2016	Laminas	Postcosecha	60	Kg.	628	Emilio Sánchez
1/6/2016	Mallas	Cultivo	12	Kg.	628	Emilio Sánchez
10/6/2016	Laminas	Postcosecha	90	Kg.	629	Emilio Sánchez
17/6/2016	Laminas	Postcosecha	30	Kg.	630	Emilio Sánchez
1/7/2016	Laminas	Postcosecha	25	Kg.	632	Emilio Sánchez
8/7/2106	Laminas	Postcosecha	50	Kg.	633	Emilio Sánchez
15/7/2016	Laminas	Postcosecha	20	Kg.	636	Emilio Sánchez
15/7/2016	Laminas	Bodega	400	Kg.	635	Emilio Sánchez
22/7/2016	Laminas	Postcosecha	35	Kg.	638	Emilio Sánchez
28/3/2016	Cavetas Plásticas	Postcosecha	15	Unidades	619	Emilio Sánchez
5/4/2016	Canecas Reutilizadas	General	45	Unidades	621	Emilio Sánchez
20/4/2016	Canecas Reutilizadas	General	12	Unidades	622	Emilio Sánchez
28/4/2016	Canecas Reutilizadas	General	7	Unidades	623	Emilio Sánchez
13/5/2016	Canecas Reutilizadas	General	24	Unidades	625	Emilio Sánchez
31/5/2016	Canecas Reutilizadas	General	12	Unidades	627	Emilio Sánchez
1/6/2016	Canecas Reutilizadas	General	30	Unidades	628	Emilio Sánchez
10/6/2016	Canecas Reutilizadas	General	6	Unidades	629	Emilio Sánchez
15/7/2016	Canecas Reutilizadas	General	20	Unidades	636	Emilio Sánchez
11/1/2016	Capuchones	Postcosecha	30	Kg.	612	Emilio Sánchez

RESIDUOS NO PELIGROSOS 2016						
FECHA	NOMBRE DEL DESECHO	AREA DE ORIGEN	CANTIDAD	MEDIDA	N° AUTORIZACIÓN	GESTOR
19/1/2016	Capuchones	Postcosecha	30	Kg.	613	Emilio Sánchez
3/2/2016	Capuchones	Postcosecha	60	Kg.	615	Emilio Sánchez
17/2/2016	Capuchones	Postcosecha	20	Kg.	617	Emilio Sánchez
25/2/2016	Capuchones	Postcosecha	30	Kg.	618	Emilio Sánchez
28/3/2016	Capuchones	Postcosecha	40	Kg.	619	Emilio Sánchez
5/4/2016	Capuchones	Postcosecha	15	Kg.	622	Emilio Sánchez
28/4/2016	Capuchones	Postcosecha	30	Kg.	623	Emilio Sánchez
8/5/2016	Capuchones	Postcosecha	30	Kg.	624	Emilio Sánchez
13/5/2016	Capuchones	Postcosecha	30	Kg.	625	Emilio Sánchez
20/5/2016	Capuchones	Postcosecha	20	Kg.	626	Emilio Sánchez
10/6/2016	Capuchones	Postcosecha	30	Kg.	629	Emilio Sánchez
17/6/2016	Capuchones	Postcosecha	30	Kg.	630	Emilio Sánchez
1/7/2016	Capuchones	Postcosecha	20	Kg.	632	Emilio Sánchez
8/7/2016	Capuchones	Postcosecha	30	Kg.	633	Emilio Sánchez
15/7/2016	Capuchones	Postcosecha	10	Kg.	636	Emilio Sánchez
19/1/2016	Chatarra	General	110	Kg	613	Emilio Sánchez
17/2/2016	Chatarra	General	55	Kg	617	Emilio Sánchez
5/4/2017	Chatarra	General	22	Kg	621	Emilio Sánchez
31/5/2016	Chatarra	General	550	Kg	627	Emilio Sánchez
11/1/2016	Botas de Caucho	Cultivo	13	Pares	612	Emilio Sánchez
19/1/2106	Botas de Caucho	Cultivo	19	Pares	613	Emilio Sánchez
25/3/2016	Botas de Caucho	Cultivo	7	Pares	619	Emilio Sánchez
5/4/2016	Botas de Caucho	Cultivo	10	Pares	621	Emilio Sánchez
28/4/2016	Botas de Caucho	Cultivo	8	Pares	623	Emilio Sanchez

RESIDUOS NO PELIGROSOS 2016						
FECHA	NOMBRE DEL DESECHO	AREA DE ORIGEN	CANTIDAD	MEDIDA	N° AUTORIZACIÓN	GESTOR
20/5/2016	Botas de Caucho	Cultivo	14	Pares	626	Emilio Sanchez
31/5/2016	Botas de Caucho	Cultivo	14	Pares	627	Emilio Sanchez
1/6/2016	Botas de Caucho	Cultivo	10	Pares	628	Emilio Sanchez
10/6/2016	Guantes de Caucho	Postcosecha	45	Kg	629	Emilio Sanchez
28/4/2016	Mangueras de Riego	Cultivo	300	Kg.	623	Emilio Sanchez
13/5/2016	Mangueras de Riego	Cultivo	28	Kg.	625	Emilio Sanchez

Fuente: Fiorentina Flowers S.A 2016

- **Desechos Peligrosos y Especiales.**

De acuerdo a lo establecido en el art. 79 del Acuerdo Ministerial N° 061 y el numeral 2.31 del Acuerdo Ministerial N° 097 Anexo 1 se describe como desechos peligrosos: Los desechos sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos resultantes de un proceso de producción, extracción, transformación, reciclaje, utilización o consumo y que contengan alguna sustancia que tenga características corrosivas, reactivas, tóxicas, inflamables, biológico-infecciosas y/o radioactivas, que representen un riesgo para la salud humana y el ambiente, por lo que a continuación se presenta la Declaración Anual de Desechos Peligrosos realizada por Fiorentina Flowers, así como el registro de movimientos de los desechos peligrosos que se han generado en el primer semestre del 2016.

Tabla 44 Declaración Anual realizada en el 2015

Identificación del desecho		Destino de desechos peligrosos generados						
		Transferencia anual de desechos				Nombre y No. de autorización de transportista ⁵	El desecho se transporta fuera del cantón o provincia ⁶	Nombre y No. de licencia de la empresa prestadora de servicios para manejo de desechos ⁷
Nombre del desecho de acuerdo al listado Nacional.	Clave ¹	Cantidad	Unidad ²	Destino ³	Modalidad de manejo ⁴			
Envases vacíos de químicos hechos el triple lavado	ES-01	589.5	5	IN	TTI	MARCO CUMBAL 0014-17-2014-FA-SCA-MAE 015		HAZWAT CIA. LTDA. 67

Identificación del desecho		Destino de desechos peligrosos generados						
		Transferencia anual de desechos				Nombre y No. de autorización de transportista ⁵	El desecho se transporta fuera del cantón o provincia ⁶	Nombre y No. de licencia de la empresa prestadora de servicios para manejo de desechos ⁷
Nombre del desecho de acuerdo al listado Nacional.	Clave ¹	Cantidad	Unidad ²	Destino ³	Modalidad de manejo ⁴			
Envases vacíos de químicos hechos el triple lavado	ES-01	117	5	IN	TTI	LUIS SIMBAÑA 0041-17-2015-FA-DAAPCH-MAE		INCINEROX MAE-SCA-2014-1342
Plástico de invernadero	ES-03	21446	5	IN	RA1	EMILIO SANCHEZ 011	X	PRODUCTOS PARAISO - 015
Equipos de protección personal usados en la aplicación de plaguicidas	NE-30	530	5	RM	TTI	MARCO CUMBAL 0014-17-2014-FA-SCA-MAE 015		HAZWAT CIA. LTDA. 67
Mangueras y accesorios de los sistemas de fumigación utilizados en florícolas	A.01.07	189.5	5	IN	TTI	MARCO CUMBAL 0014-17-2014-FA-SCA-MAE 015		HAZWAT CIA. LTDA. 67
Luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores usados que contengan mercurio.	NE-40	60	5	TF	TF10	MARCO CUMBAL 0014-17-2014-FA-SCA-MAE 015		HAZWAT CIA. LTDA. 67

Fuente: Fiorentina Flowers S.A 2016

RESIDUOS PELIGROSOS 2016						
FECHA	NOMBRE DEL DESECHO	AREA DE ORIGEN	CANTIDAD	MEDIDA	N° AUTORIZACION	GESTOR
13/5/2016	Plástico invernadero	Cultivo	140	Kg.	625	Emilio Sánchez
20/5/2016	Plástico invernadero	Cultivo	1200	Kg.	626	Emilio Sánchez
1/6/2016	Plástico invernadero	Cultivo	2000	Kg.	628	Emilio Sánchez
10/6/2016	Plástico invernadero	Cultivo	1260	Kg.	629	Emilio Sánchez
17/6/2016	Plástico invernadero	Cultivo	2100	Kg.	630	Emilio Sánchez
1/7/2016	Plástico invernadero	Cultivo	1900	Kg.	632	Emilio Sánchez
8/7/2016	Plástico invernadero	Cultivo	1900	Kg.	633	Emilio Sánchez
17/7/2016	Plástico invernadero	Cultivo	1700	Kg.	636	Emilio Sánchez

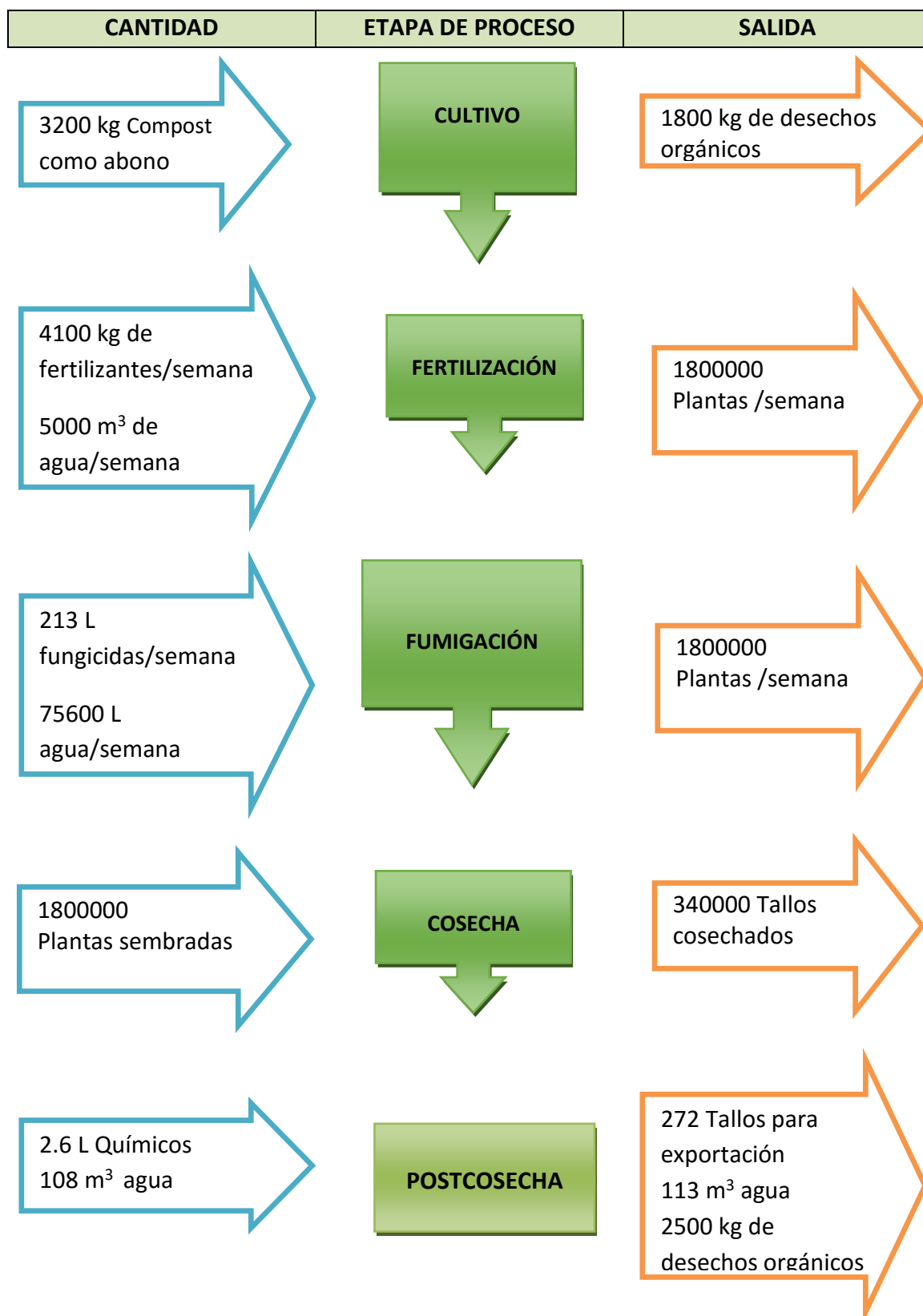
22/7/2016	Plástico invernadero	Cultivo	1700	Kg.	638	Emilio Sánchez
-----------	----------------------	---------	------	-----	-----	----------------

Fuente: Fiorentina Flowers S.A 2016

DESECHOS BIOPELIGROSOS 2015						
Mes	Cortopunzantes (Kg)	Infecciosos y Farmacéuticos (Kg)	Insumos (Kg)	Fármacos Caducados (Kg)	Total (Kg)	Gestor
Febrero	1.15	0.52	0.1	0.05	1.82	HAZWAT T
Marzo	2.9		0.35		2.3	
Abril		0.8	0.24		1.04	
Mayo	1	0.25	0.08		1.33	
Junio	1.9	1.62	0.58		4.08	
Julio	2.9	2.25	0.98		6.13	
Agosto	0.4	3.3	0.99		0.27	
Septiembre	1.15	4.2	0.8		6.15	
Octubre		4.73	1.15		5.88	
Noviembre	1.45	1.09	0.22		2.76	
Diciembre		0.98	0.39		1.37	
DESECHOS BIOPELIGROSOS 2016						
Mes	Cortopunzantes (Kg)	Infecciosos y Farmacéuticos (Kg)	Insumos (Kg)	Fármacos Caducados (Kg)	Total (Kg)	Gestor
Enero	1.3	0.4			1.7	HAZWATT
Febrero		0.65			0.65	
Marzo	1.05	1.88			2.93	
Abril	1.7	1			2.7	
Mayo		0.84			0.84	
Junio		0.4	1.8		2.2	
Julio	1.85	0.42			2.27	
NOTA: El peso de los desechos cortopunzantes incluye la disolución del desinfectante						

Fuente: Fiorentina Flowers S.A 2016

6.11. Balance de Materiales



Elaborado por: Moyagest Cía. Ltda.

7. DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA Y ÁREAS SENSIBLES

Se debe considerar que el área de influencia es la zona o ámbito espacial que puede ser afectada, positiva o negativamente, por el desarrollo de las actividades de la finca florícola o en sí aquella que se encuentra bajo la influencia de procesos, acciones y/o actividades que afectan la dinámica normal o cotidiana, directa o indirectamente.

La metodología aplicada utiliza en primer lugar, una apreciación cualitativa de las áreas de influencia, en función de las actividades a ser desarrolladas en el proyecto, para lo cual se aplicó la siguiente metodología. (Conesa, 1997)

1. Realizo una apreciación cualitativa de las áreas de influencia, en función de las actividades desarrolladas en el proyecto.
2. Análisis para cada uno de los componentes en estudio, en función del cual se estima la distancia, a partir del sitio de implantación del proyecto, hasta dónde podría haber influencia de dichas tareas sobre los elementos ambientales considerados.
3. Se sintetizó la información considerando como área de influencia directa al espacio físico en donde se prevén los impactos directos por efecto de la ejecución de las actividades del proyecto; y para el área de influencia indirecta se tomó como referencia la mayor distancia que, en función del análisis individual de cada componente ambiental, se haya identificado.

En lo referente a la determinación del área de influencia social se basó según lo establecido en el Acuerdo Ministerial N° 103, en donde se utilizara información secundaria del último censo nacional del 2010

Por lo tanto, la determinación de área de influencia se basó en la identificación de los impactos que generan las fases de operación, cierre y abandono de la finca florícola en concordancia con los aspectos físicos, bióticos y socioeconómicos relacionados.

Los límites se definieron considerando los siguientes aspectos:

- El diagnóstico de la línea base del área referencial del proyecto
- La descripción y alcance de actividades del proyecto
- La identificación y evaluación de impactos positivos y/o negativos.

7.1. DELIMITACIÓN ÁREAS DE INFLUENCIA

La metodología empleada para determinar las áreas de influencia directa e indirecta se basa en la descripción de la línea base y las características del sitio de operación de la finca florícola, determinando así la distancia de afectación a los diferentes factores

ambientales, para ello se ha realizado visitas de campo mediante las cuales se puede verificar la forma y el grado de afectación de los mismos.

7.1.1. Determinación del Área de Influencia Directa (AID)

Se define como área de influencia directa al espacio geográfico o unidad espacial de análisis en la que se relacionan de forma integral la dinámica de los componentes ambientales frente a los elementos de presión que generarían impactos, daños y pasivos por el desarrollo de las operaciones de la finca florícola.

Del análisis de la línea base, se puede indicar que en forma general el medio físico y biótico no se ve afectado en forma significativa por las operaciones de la finca florícola debido a que se desarrolla en una zona intervenida.

Por lo tanto, el Área de Influencia Directa corresponde a todas las áreas donde se implantan las diferentes estructuras y facilidades complementarias al proyecto, cuya localización y funcionamiento podrían modificar y/o alterar los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos del lugar, es decir, donde se manifiesta de manera directa los impactos relacionados con las descargas líquidas, emisiones atmosféricas, contaminación de suelo.

El AID se determinó de acuerdo con los siguientes criterios:

1. El tipo de actividad a la que se dedica la empresa
2. El uso de suelo en la zona de operación de la finca florícola
3. Presencia de áreas ecológicamente sensibles (recursos hídricos, remanentes boscosos y fauna asociada) alrededor de la zona del proyecto.
4. Ocupación humana y/o aspectos socio económicos del área de influencia.

7.1.1.1. Área de Influencia Directa Componente Físico

- **Residuos Líquidos**

En este aspecto FIORENTINA FLOWERS según el análisis de agua realizado al efluente de postcosecha cumple con la mayoría de parámetros evaluados siendo Detergentes el único parámetro fuera de norma. El efluente obtenido de la piscina de captación es reutilizado como riego para la plantación, sin realizar descarga a un cuerpo de agua dulce ni al alcantarillado.

En el caso de desborde del agua de esta piscina no afectaría la calidad de agua del efluente la Quebrada Cashaparca debido a que esta se encuentra a una distancia de 200 m en línea recta por lo que el área de influencia será delimitada a 100 m del lado oeste de la finca florícola

- **Residuos Sólidos**

Para el caso de residuos sólidos el área de influencia directa comprende el espacio comprendido en las instalaciones de almacenamiento temporal de desechos peligrosos y no peligrosos, el área de compostaje donde se procesa el material orgánico procedente del cultivo y post cosecha, por lo tanto el área de influencia se circunscribe al perímetro de la finca.

- **Emisiones Gaseosas**

Considerando a los generadores como fuente fija no significativa de acuerdo a la potencia calorífica que tiene y que las emisiones de gases se encuentran controladas ya que cumplen con los límites máximos permisibles establecidos en el Acuerdo Ministerial N° 097-A, Anexo 3 Tabla 4 se determina como área de influencia al perímetro que se circunscribe dentro de la finca además el alcance de las emisiones procedentes de esta fuente estará dado en función del flujo de las emisiones y la dirección del viento.

Además hay que considerar que en el proceso de fumigación se generan aspersiones de plaguicidas, gases que se mezclan con la atmosfera por lo cual se considera un potencial contaminante, pero en este caso al ser una plantación de cultivo cerrado o invernadero, el área de influencia se encuentra circunscrita al área de los invernaderos e instalaciones de la finca florícola

7.1.1.2. Área de Influencia Directa Componente Biótico

Desde el punto de vista biótico, el área de influencia directa coincide con el área física de la empresa considerando que en el sector en donde se encuentra implantada la finca florícola ya se encuentra intervenido por actividades de la misma índole o actividades agrícolas.

7.1.1.3. Área de Influencia Directa Componente Social

El componente social para el AID según el Acuerdo Ministerial N° 103 se define como el "Espacio que resulta de las interacciones directas, de uno o varios elementos del proyecto, obra o actividad, con uno o varios elementos del contexto social donde se implantará. La relación directa entre el proyecto, obra o actividad y el entorno social se da en por lo menos dos niveles de integración social: unidades individuales (fincas, viviendas, predios, y sus correspondientes propietarios) y organizaciones sociales de primer y segundo orden (comunidades, recintos, barrios asociaciones de organizaciones y comunidades) En el caso de que la ubicación definitiva de los elementos y/o actividades del proyecto estuviera sujeta a factores externos a los considerados en el

Estudio u otros aspectos técnicos y/o ambientales posteriores, se deberá presentar las justificaciones del caso debidamente sustentadas para evaluación y validación de la Autoridad Ambiental Competente; para lo cual la determinación del área de influencia directa se hará al menos a nivel de organizaciones sociales de primer y segundo orden..”. De acuerdo a lo dicho anteriormente y considerando que los impactos que la finca florícola FIORENTINA FLOWERS S.A, genera son puntuales y localizados, el área de influencia social directa se encuentra dada por los siguientes actores sociales dentro de un radio de 100 m

Tabla 45 Actores del Área de Influencia Social Directa

N°	COORDENADAS		NOMBRE	INSTITUCIÓN/ REFERENCIA	CARGO
	X	Y			
1	814727.00	9998398.00	Ross Johnson Maya	Finca Florícola ROSA PRIMA	Representante Legal
2	814487.86	9998874.63	Hidalgo Barahona Julio Gonzalo	Agroindustrial TERRAFRUT	Representante Legal
3	813939.77	9998931.94	Rubén Tutillo	Comunidad San Luis de Guachalá	Presidente
4	813840.42	9998605.91	No dio el nombre	Terrenos Agrícolas	Propietarios de los Terrenos
5	813501.45	9998452.87	No dieron el nombre	Terrenos Agrícolas	Propietarios de los Terrenos
6	813874.95	9997939.09	No dieron el nombre	Lotización La Reforma	Propietarios de los Terrenos
7	814456.41	9997417.40	Rubén Acero	Comunidad Buena Esperanza	Presidente

Fuente: Visita de Campo, 2016

Elaborado por: Moyagest. Cía Ltda

Organizaciones Sociales

Para identificar las organizaciones sociales se recurrió como fuente primaria de información a visitas de campo por medio de la cuales se identificó como organización social de primer orden a los presidentes de las comunidades cercanas como son Buena Esperanza y San Luis de Guachalá, por otro lado no se encontraron conformadas organizaciones de segundo orden.

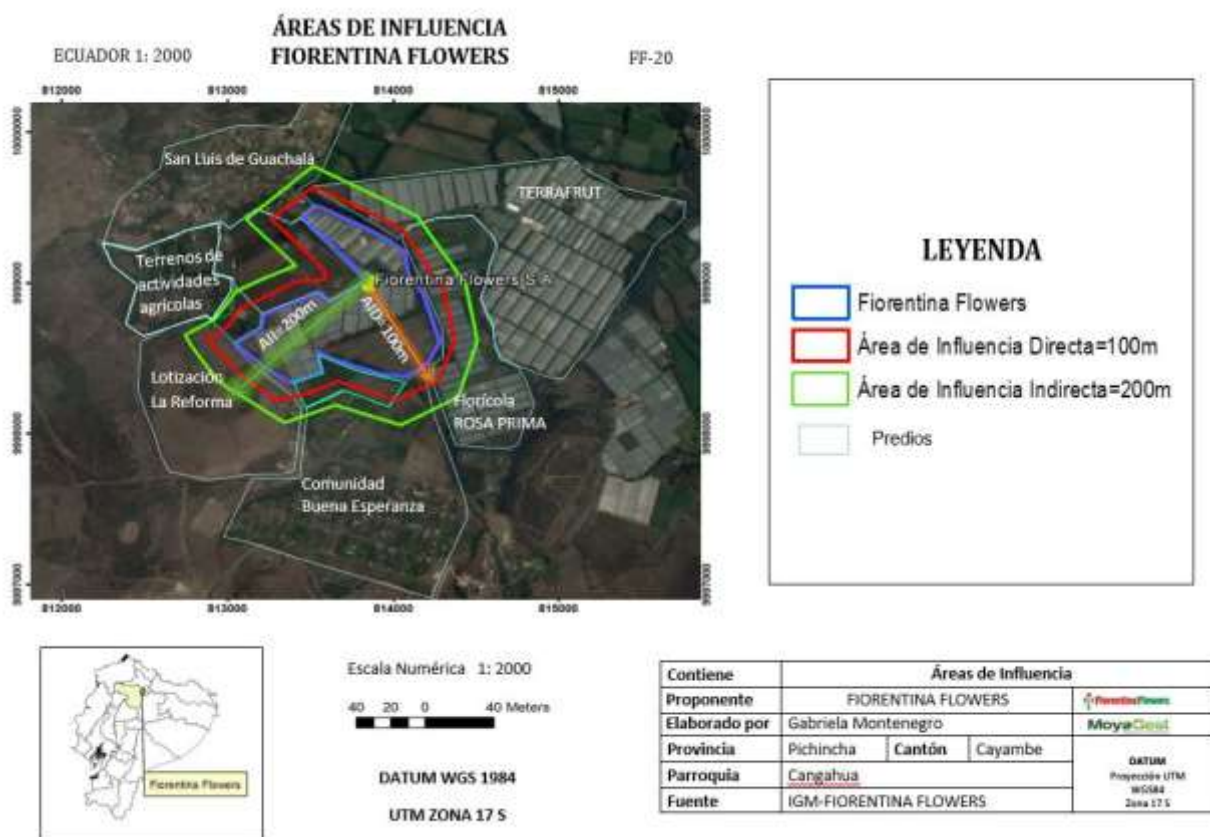
Unidades Individuales

Por lo tanto el área de influencia social se define por las personas que trabajan en la finca florícola, vecinos colindantes a sus límites, la comunidad Buena Esperanza y San Luis Guachalá. A continuación se detalla las unidades individuales a un radio de 100 m

Área de Influencia Directa	Población	Principal uso del suelo
Norte	Terrenos de la antigua Hacienda Bellavista. Comunidad San Luis de Guachalá	Agricultura cultivos de ciclo corto, pastizales, viviendas
Sur	Hacienda Pitána del Señor Oswaldo Rojas Comunidad Buena Esperanza	Agricultura cultivos de ciclo corto, pastizales Viviendas
Este	Florícola ROSAPRIMA Agroindustrial TERRAFRUT	Cultivo de flores Floricultura
Oeste	Lotización la Reforma	Terrenos de cultivos y pastizales

Fuente: Visita de Campo, 2016

Elaborado por: Moyagest. Cía Ltda



Esta área de influencia es analizada debido a las afectaciones que se puedan producir por la operación de la finca florícola tales como: incremento de niveles de ruido, emanación de olores, emisiones gaseosas al aire, generación de residuos peligrosos y contaminación al recurso hídrico. Estas potencialidades afectaciones conllevan consecuencias como afectación a la salud y seguridad de las personas que trabajan en relación directa con los agroquímicos y pobladores cercanos al sector, así como la

alteración del paisaje en el área compuesta por aquellos sectores en donde es posible observar la finca.

En base a los criterios descritos, la delimitación del área de influencia directa para FIORENTINA FLOWERS S.A es la siguiente:

Tabla 46 Delimitación Área de Influencia

Componente Ambiental	Área de Influencia Directa (m)
Aire	No determinada
Suelo	Perímetro de la finca
Agua	100 m del lado oeste de la finca florícola
Paisaje	Circunscrito al área de la finca y sus linderos
Flora y fauna	Perímetro de la finca
Componente socio económico	Empresas florícolas situada al oeste de la finca, Comunidad San Luis de Guachalá al norte y Comunidad Buena Esperanza al sur

Elaborado por: Moyagest. Cía Ltda

El proyecto se desarrolla en un área de superficies planas con evidencia clara de intervención humana especialmente con actividades de la misma índole. Sobre la base de estas consideraciones se estableció un AID de 100 metros a la redonda del proyecto que equivalen a un área de 804779 m²

Los pocos pobladores localizados dentro de la zona del proyecto son influenciados directamente por estar cerca de la finca y por el desarrollo de las actividades del proyecto, en los aspectos relacionados con la generación de empleo.

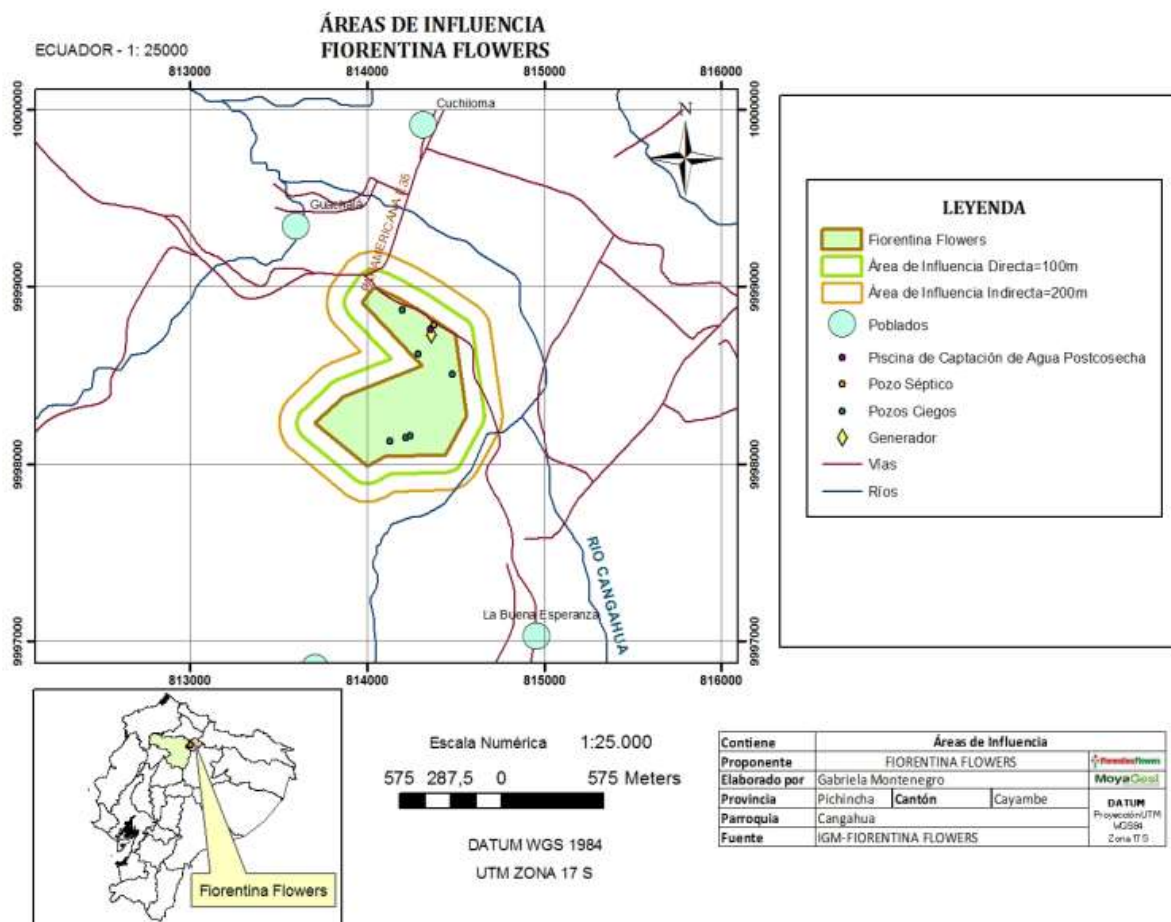
7.1.2. Determinación del Área de Influencia Indirecta (AII)

El AII corresponde al espacio geográfico en el que se manifiestan los impactos ambientales indirectos o inducidos, es decir aquellos que ocurren en un sitio diferente a donde se produjo la acción generadora del impacto ambiental, y en un tiempo diferido con relación al momento en que ocurrió la acción provocadora del impacto ambiental.

La determinación del área de influencia indirecta es variable, según se considere el componente físico, biótico o socio-económico y cultural; e incluso dentro de cada uno de estos componentes el área de influencia indirecta.

7.1.2.1.1. Área de Influencia Indirecta Componente Físico

A pesar que dentro de los procesos productivos de la finca florícola no generarían efectos negativos fuera del área de influencia directa se ha delimitado una distancia de 200 metros alrededor de las instalaciones de FIORENTINA FLOWERS como área de influencia indirecta la cual puede verse afectada por algún evento contingente derivado del funcionamiento de la misma.



7.1.2.1.2. Área de Influencia Indirecta Componente Biótico

Como se estableció en el área de influencia directa se considerara la superficie en donde se encuentra implantada la finca florícola por lo que se delimitara un radio de 200m como como área de influencia indirecta por la posible existencia de algún evento contingente de la florícola

La determinación del área de influencia indirecta se establece en función de los impactos que generan las operaciones de la finca florícola en condiciones habituales o de emergencia, para lo cual se analiza los aspectos ambientales que causan los impactos ambientales; considerando lo indicado, se establece un radio de 200 m a la redonda, siendo esta un área alcanzada por los procesos biofísicos y antropológicos

provenientes del accionar de las actividades del proyecto, donde los impactos potenciales tienen menos probabilidad de ocurrencia o donde serán menos tenues.

7.1.2.1.3. Área de Influencia Indirecta Componente Social

En referencia a lo manifestado en el Acuerdo Ministerial N° 103 se entiende como área de influencia indirecta al espacio socio- institucional que resulta de la relación del proyecto con las unidades político-territoriales donde se desarrolla el proyecto, obra o actividad: parroquia, cantón y/o provincia.

Por lo que FIORENTINA FLOWERS se encuentra ubicada en la parroquia Cangahua, Cantón Cayambe, Provincia de Pichincha, por lo que se ha tomado en cuenta a las instituciones en relación con el proyecto ubicadas en las circunscripciones territoriales antes mencionadas teniendo así a la Junta Parroquial de Cangahua, Tenencia política, Unidad de Policía Comunitaria, Centro de Salud de Cangahua, Gobierno Provincial de Pichincha, Dirección Provincial del Ambiente y Ministerio del Ambiente

A continuación se presenta los actores del área de influencia social indirecta:

Tabla 47 Actores Sociales del Área de Influencia Social Indirecta

Institución	Nombre	Dirección	Cargo
Junta Parroquial de Cangahua	Señor Bayardo Lanchimba	Calle Simón Bolívar , Cangahua	Presidente
Tenencia política	Señor Manuel Ulcuango	Calle Simón Bolívar , Cangahua	Teniente Político
Unidad de Policía Comunitaria - Comando Cayambe	Crnl. Jhonny Fabián Jurado Bolaños	Bolívar y Juan Montalvo, Cayambe	Coronel de Policía de Estado Mayor
Centro de Salud de Cangahua	Dra. Jenny Charón	Quiroga y Sucre, Cangahua	Directora Centro de Salud
Gobierno Autónomo Descentralizado Intercultural y Plurinacional del Municipio de Cayambe	Lcda. Nancy Salazar	Terán SO-54 Y Sucre, Cayambe	Directora Encargada del Departamento de Gestión Ambiental

Institución	Nombre	Dirección	Cargo
Gobierno Provincial de Pichincha- DIRECTORA DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL GAD DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA	Eco.Cynthia Hérvás N.	Manuel Larrea N13-45 y Antonio Ante Edif. Gobierno de Pichincha	Directora de Gestión Ambiental
Dirección Provincial del Ambiente	Mtr. Ricardo Moreno Oleas	Av. Amazonas y Cordero, Quito	Director
Ministerio del Ambiente	Arq. Francisco García	Calle Madrid 1159 y Andalucía Ministro, Quito	Ministro

Elaborado por: Moyagest. Cía Ltda

7.2. Determinación de Áreas Sensibles

Gracias a la información que se recopiló en el Diagnóstico Ambiental, se pudo determinar las posibles áreas sensibles, que se podrían afectar debido a algún contratiempo durante el funcionamiento de la finca florícola. Para el desarrollo de este análisis, fue necesario aplicar el método de investigación de campo, dentro del área de influencia.

La definición de las áreas ambientalmente sensibles se ha realizado tomando en cuenta el grado de vulnerabilidad de los componentes ambientales caracterizados en el área en relación a las operaciones de la finca florícola FIORENTINA FLOWERS S.A

Para determinar las áreas sensibles se caracterizaron tres niveles de sensibilidad: alta, media y baja.

7.2.1.1. Sensibilidad Física

La sensibilidad física se ha establecido en función de los factores ambientales físicos considerados, es decir: agua (alteración de las características físicas de los recursos hídricos del sector) y suelo (alteración de las características físicas del suelo – compactación, inestabilidad y uso del suelo).

Por la ubicación de la zona y la topografía no se espera que puedan existir riesgos de este tipo en el sector, además existe una susceptibilidad de caída de cenizas de los centros volcánicos activos dependiendo de la dirección de los vientos. Por ello en lo que respecta a suelo, geotecnia, formaciones, depósitos y geofomas; la sensibilidad sobre estos factores se ha calificado como MEDIA.

La sensibilidad para el recurso agua se determinó como baja debido a que los efluentes no son descargados a la quebrada sino son recirculados dentro de la finca florícola y según el monitoreo de agua realizado se encuentra en cumplimiento con la mayoría de los parámetros establecidos en la normativa ambiental vigente.

La sensibilidad del factor aire ha sido calificada como baja, debido a que las emisiones por fuentes fijas y ruido generados por los procesos de la finca florícola no sobrepasan los límites máximos permisibles establecidos en la Normativa Ambiental vigente.

7.2.1.2. Sensibilidad Biótica

Con respecto al grado de alteración del lugar donde se asienta FIORENTINA FLOWERS S.A, la sensibilidad biótica ha sido considerada como BAJA debido a que en el área de influencia directa e indirecta no se identificaron zonas de bosque primario y sitios de interés biológico, sitios de apareamiento y/o nidificación.

7.2.1.3. Sensibilidad Social

La sensibilidad antrópica ha sido calificada como BAJA, pues las actividades desarrolladas en la finca florícola FIORENTINA FLOEWERS S.A., no causa malestar en las poblaciones cercanas, por otro lado, los centros poblados se benefician por las actividades del proyecto al originarse fuentes de trabajo al requerirse mano de obra lo cual reactiva el proceso económico en esta zona.

8. IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

8.1. Identificación de impactos ambientales

Para la identificación de los impactos ambientales ocasionados por la finca florícola se aplicó la Matriz de Leopold ya que es un método mediante el cual se realiza una valoración cuantitativa de los impactos ambientales generados por las diferentes actividades antrópicas en el ambiente.

La matriz de Leopold consiste en un cuadro de doble entrada cuyas filas están ocupadas por una amplia relación de factores ambientales y las columnas se destinan a introducir las acciones que son causa de impacto. El proceso de verificación de una interacción entre la causa (acción considerada) y su efecto sobre el medio ambiente (factores ambientales), se materializa señalando la celda correspondiente de cruce. (FERNÁNDEZ, 2011, pp. 514).

Actividades	Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3
	Factores		
Factor 1			
Factor 2			
Factor 3			

De acuerdo a las características de la zona y a las actividades del proyecto, se ha considerado los siguientes componentes ambientales:

Medio Físico

- Aire
- Suelo
- Agua

Medio Biótico

- Fauna
- Flora

Medio Socio-económico

- Seguridad de los trabajadores
- Economía

Los Factores ambientales, tienen que ser evaluados mediante los componentes ambientales y los subcomponentes los mismos que son:

Tabla 48 Factores ambientales

COMPONENTE AMBIENTAL	SUBCOMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL
ABIOTICO	Aire	Calidad del Aire
		Nivel sonoro
	Suelo	Generación de desechos peligrosos
		Generación de desechos no peligrosos
Agua	Calidad de agua	
BIOTICO	Flora	Calidad y cantidad de especies vegetales
	Fauna	Calidad y cantidad de especies animales

COMPONENTE AMBIENTAL	SUBCOMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL
ANTROPICO	Seguridad	Riesgos y afectaciones a la seguridad de los trabajadores
	Economía	Generación de Empleo

Elaborado por: Moyagest Cía. Ltda.

8.2. Predicción y cuantificación de los impactos ambientales

Para la predicción y cuantificación de los impactos ambientales se analizan los impactos conforme a la metodología de evaluación planteada. En cada una de las situaciones analizadas, se discuten y examinan los impactos ambientales negativos y positivos más relevantes.

Se ha elaborado la matriz de calificación ambiental, en la que se destacan las celdas en que se producen interacciones actividad – ambiente. Las celdas vacías indican que no existe interacción entre el proceso y el ambiente.

En la columna de la derecha consta el Subtotal de cada una de las filas, el cual indica la frecuencia que un determinado componente ambiental es afectado positiva o negativamente por los procesos.

La matriz de identificación de impactos se muestra a continuación:

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL	FASE DE OPERACIÓN													NÚMERO DE IMPACTOS POR COMPONENTE AMBIENTAL	FASE DE MANTENIMIENTO				NÚMERO DE IMPACTOS POR COMPONENTE AMBIENTAL	FASE DE CIERRE			NÚMERO DE IMPACTOS POR COMPONENTE AMBIENTAL														
			Área administrativa	Servicio Médico	Comedor	Cultivo	Planta potabilizadora de agua	Fertilización y Riego	Estaciones de Fumigación	Cosecha	Postcosecha	Cuartos fríos	Procesamiento de AGROPLUS	Bodega de químicos y fertilizantes	Bodega de AGROPLUS		Bodega de Cartón	Almacenamiento de Combustible	Área de mantenimiento	Almacenamiento de Desechos		Compostera	Servicios Higiénicos y vestidores	Área de generadores		Pozo Séptico y Pozos Ciegos	Limpieza de instalaciones	Mantenimiento de equipos y maquinaria	Sistema de Tratamiento de aguas residuales	Pozos Sépticos	Retiro de las instalaciones	Resiembra de plantas nativas	Recolección y Transporte de desechos	Valoración de pasivos ambientales					
MEDIO FÍSICO	AIRE	Emisión de vapores, gases, malos olores									-1															7		-1				-1	2	-1				1	
		Presencia de material particulado				-1												-1					-1					3	-1	-1				2	-1		-1		2
	RUIDO	Generación de ruido																				-1					1		-1				1	-1			-1		2
	AGUA	Afectación a la calidad de agua											-1		-1								-1				5	-1	-1	1	-1	4	-1					1	
	SUELO	Generación de desechos peligrosos y especiales		-1													-1	-1									7	-1	-1		-1	3	-1					1	
		Generación de desechos no peligrosos	-1	-1	-1	-1	-1							-1	-1												14	-1	-1	-1		3	-1	-1				2	
		Afectación a la calidad del suelo																			-1						5	-1	-1	-1		3	-1					1	
	RECURSOS	Consumo de agua	-1	-1	-1			-1	-1	-1					-1						-1						9	-1	-1			2			-1			1	

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL	FASE DE OPERACIÓN																NÚMERO DE IMPACTOS POR COMPONENTE AMBIENTAL	FASE DE MANTENIMIENTO				NÚMERO DE IMPACTOS POR COMPONENTE AMBIENTAL	FASE DE CIERRE				NÚMERO DE IMPACTOS POR COMPONENTE AMBIENTAL				
			Área administrativa	Servicio Médico	Comedor	Cultivo	Planta potabilizadora de agua	Fertilización y Riego	Estaciones de Fumigación	Cosecha	Postcosecha	Cuartos fríos	Procesamiento de AGROPLUS	Bodega de químicos y fertilizantes	Bodega de AGROPLUS	Bodega de Cartón	Almacenamiento de Combustible	Área de mantenimiento		Almacenamiento de Desechos	Compostera	Servicios Higiénicos y vestidores	Área de generadores		Pozo Séptico y Pozos Ciegos	Limpieza de instalaciones	Mantenimiento de equipos y maquinaria	Sistema de Tratamiento de aguas residuales		Pozos Sépticos	Retiro de las instalaciones	Resiembra de plantas nativas	Recolección y Transporte de desechos
		Consumo energético	-1	-1	-1		-1			-1	-1	-1	-1	-1	-1						-1		12	-1	-1			2				0	
		Consumo de combustibles														-1					-1		1					0	-1		-1	2	
MEDIO BIÓTICO	FLORA	Calidad y cantidad de especies vegetales				-1																0	-1	-1			2		1		-1	2	
	FAUNA	Calidad y cantidad de especies animales				-1																	0		-1			0		1			0
MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	SEGURIDAD	Riesgos y afectaciones a la seguridad de los trabajadores	-1	-1		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1			-1	-1	-1	-1					14	-1	-1	-1	-1	4	-1		-1	-1	3
	ECONOMÍA	Generación de empleo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4

Elaborado por: Moyagest Cía. Ltda.

8.3. Evaluación de los impactos y determinación de su significación

8.3.1. Criterios de Calificación

Carácter del Impacto

El carácter es un criterio que expresa si un impacto es benéfico o adverso.

Positivo(+)	Implican el mejoramiento de la condición de un componente.
Negativo(-)	Implican el deterioro de la condición de un componente.

Intensidad de Impacto (I)

Indica el Grado de alteración ambiental del impacto.

Alta	Alteración notoria, recuperable a corto, mediano y largo plazo, con intervención del hombre.	3
Moderado	Alteración notoria con recuperación con mitigación sencilla con intervención del hombre.	2
Bajo	Alteración ligera, con recuperación natural con o sin ayuda o intervención del hombre.	1

Extensión de Impacto (E)

Indica la Extensión espacial que el efecto tendrá sobre el componente ambiental.

Regional	Donde se ubica el proyecto incluyendo la Región	3
Local	1 Km a partir de la zona donde se realiza el proyecto.	2
Puntual	Sitio propio donde se realiza el proyecto y su área de influencia directa.	1

Duración de Impacto (D)

El tiempo de duración del impacto.

Permanente	Cuando permanezca después de terminar el proyecto	3
Temporal	Se presenta mientras se ejecuta la actividad y finaliza al terminar la misma	2
Periódica	Dura de manera intermitente mientras dure la actividad del proyecto.	1

Reversibilidad de Impacto (R)

Tiempo o posibilidad de que un componente ambiental retorne a sus condiciones iniciales, o a un equilibrio dinámico similar al inicial.

Irrecuperable	Elemento ambiental no puede ser recuperado	3
Poco recuperable	Recuperación se da con ayuda del hombre y es difícil llegar a las condiciones iniciales.	2
Recuperable	Se regenera naturalmente sin ayuda humana.	1

Riesgo de Impacto

Probabilidad de ocurrencia del impacto.

Alta	Certeza de que el Impacto se produzca en forma real	3
Moderado	Duda si se produce o no el impacto	2
Bajo	No se produzca el impacto	1

8.3.2. CALCULO DE LA MAGNITUD

Sumatoria de la Intensidad, Extensión y Duración, con lo cual se utilizará el siguiente criterio de peso:

(I)	0.40
(E)	0.40
(D)	0.20

Quedando:

$$M = (0.40 I) + (0.40 E) + (0.20 D)$$

8.3.3. CALCULO DE LA IMPORTANCIA

Sumatoria de la Extensión, Reversibilidad y Riesgo, con lo cual se utilizará el siguiente criterio de peso:

(E)	0.30
(R)	0.20
(G)	0.50

Quedando:

$$I = (0.30 E) + (0.20 R) + (0.50 G)$$

8.3.4. SEVERIDAD

Se obtiene multiplicando el resultado de la Magnitud por la Importancia y se evalúa mediante:

ESCALA	SEVERIDAD
0.1-0.9	Bajo
1.0-3.0	Medio
3.1- 6.0	Alto
6.1-9.0	Crítico

Impacto Crítico

Si se encuentra en este rango, significa que el impacto ocasionado irreversible, y en pocas ocasiones reversible, pero se necesita de un alto índice técnico, para minimizarlos, es muy difícil eliminarlo completamente y a su vez una alta inversión para remediar el daño que se haya producido al entorno, o a su vez al proceso.

Impacto Alto

Este rango indica la presencia de impacto alto ocasionado a corto plazo; ocasionado por el proceso a su entorno o viceversa, el cual puede ser reparado con medidas técnicas, que genera una inversión considerable.

Impacto Medio

Este rango es el adecuado para que el proceso se ejecute con poco impacto o complicación, que sea permisible y pueda ser evitado con pocas regulaciones y no produce un daño irreversible a corto plazo.

Impacto Bajo

Este rango es adecuado para describir que la actividad analizada, genera un impacto bajo, es decir, que se encuentra dentro de los límites permisibles y no pone en peligro la tasa de autodepuración del entorno.

8.4. Resumen de los impactos significativos del proyecto

A partir de la clasificación de los impactos se procedió a evaluar la Matriz de Leopold, para tomar las acciones adecuadas en la operación de la finca florícola, tanto con la actividad que más genera impactos negativos con el fin de tomarla en cuenta para prevenir, controlar, mitigar o remediar los impactos producidos, como con las actividades que generan impactos positivos para potenciar los mismos.

Por el lado de los factores ambientales, la matriz permitió evidenciar cuál de éstos es mayormente afectado en forma positiva o negativa, a fin de considerarlo en la elaboración del PMA.

A continuación se presenta la identificación de impactos ambientales mediante los rangos anteriormente definidos:

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL	FASE DE OPERACIÓN															NÚMERO DE IMPACTOS POR COMPONENTE AMBIENTAL	FASE DE MANTENIMIENTO				NÚMERO DE IMPACTOS POR COMPONENTE AMBIENTAL	FASE DE CIERRE				NÚMERO DE IMPACTOS POR COMPONENTE AMBIENTAL											
			Área administrativa	Servicio Médico	Comedor	Cultivo	Planta potabilizadora de agua	Fertilización y Riego	Estaciones de Fumigación	Cosecha	Postcosecha	Cuartos fríos	Procesamiento de AGROPLUS	Bodega de químicos y fertilizantes	Bodega de AGROPLUS	Bodega de Cartón	Almacenamiento de Combustible		Área de mantenimiento	Almacenamiento de Desechos	Compostera	Servicios Higiénicos y vestidores		Área de generadores	Pozo Séptico y Pozos Ciegos	Limpieza de instalaciones	Mantenimiento de equipos y maquinaria		Mantenimiento Piscina de Captación de agua	Pozos Ciegos	Retiro de las instalaciones	Restembra de plantas nativas	Recolección y Transporte de desechos	Valoración de pasivos ambientales					
MEDIO FÍSICO	AIRE	Emisión de vapor, calor, malaralaros																0,4	0,7	0,4	0,9		6,1			0,8					3	3,8		3				3	
		Presencia de material particulada				3													0,9			0,7		4,6	1	4							5	4		5			9
	RUIDO	Generación de ruido																				0,8		0,8			4						4	4		4			8
	AGUA	Afectación a la calidad de agua																		4	5		5	27	4	2	3	5	14		2						2		
	SUELO	Generación de desechos poligrarar y especial																						35,5	5	7						7	19		8			8	
		Generación de desechos no poligrarar	1,2	2	5	7	3												4	4				58,2	5	3	1,1					9,1	5	5				10	
		Afectación a la calidad del suelo																	7	0,9	3		3	23,9	3	5		5	13		4						4		
	RECURSOS	Consumo de agua	3	2	3																			38	4	4						8			4			4	
		Consumo energética	3	2	3		0,7																	32,2	4	4						8						0	
		Consumo de combustible																3						7								0	6		7			13	
MEDIO BIÓTICO	FLORA	Calidad y cantidad de especies vegetales																					2,9	2	4						6			0,9		7		7,9	
	FAUNA	Calidad y cantidad de especies animales																					2,8		3						3			0,7			0,7		
MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	SEGURIDAD	Riesgo y afectación a la seguridad de los trabajadores	2	4		4																	57	2	5	3	4	14		3		5	4			4	12		
	ECONOMÍA	Generación de empleo	4	2	5	7	2	5	5	7	7	4	4	5	4	3	3	4	2	3	1	2	1	80	1	1	2	2	6	5	3		7			5	5	20	
			13	16	16	23	5,7	15	39	25	33	12	17	34	11	6	14	21	13	21	18	11	377	31	47	9,1	26	112,9	44	14	28	16			101,6				

A continuación se describe de manera general los impactos producidos:

Aire

Este subcomponente ambiental se ve afectado principalmente en las actividades de fumigación y bodega de químicos y fertilizantes ya que en el transvase de químicos puede producirse vapores en este caso el impacto es no significativo como se lo detallara más adelante.

Ruido

Se genera ruido durante la operación de los generadores, el uso del mismo se lo realiza únicamente cuando exista falta de energía eléctrica en la finca florícola.

Agua

En respecto a este aspecto existe un consumo de agua en la etapa de riego y fertilización, así como también generación del efluentes provenientes de las estaciones de fumigación, lavado de trajes, en la recepción de la flor en el área de post cosecha y en el área de comedor y baños.

La finca florícola cuenta con un sistema de tratamiento el cual consta con una piscina de captación la cual sirve como un sedimentador y mediante los análisis de agua realizado se puede evidenciar el cumplimiento del efluente en la mayoría de parámetros establecidos con excepción del parámetro detergentes, en referencia al efluente de baños del área administrativa y comedor este es receptado en un pozo séptico donde el efluente pasa a través de un filtro primario, del cual no se conoce el cumplimiento de los límites máximos permisibles ya que no se ha realizado un monitoreo de agua.

Suelo

En las actividades de cultivo, cosecha y postcosecha existe la generación de materia vegetal la cual es dirigida a la compostera para su tratamiento y disposición final

Existe la generación de desechos peligrosos especialmente en la etapa de fumigación, fertilización y en el área de bodega de agroquímicos ya que se generan envases de agroquímicos y fertilizantes vacíos, así como en el Dispensario Médico existe la generación de desechos hospitalarios mismos, que deben ser entregados a un gestor autorizado, en el área de oficinas se generan lámparas florecientes y tonners.

Recursos

Los procesos llevados a cabo en la finca florícola demandan de consumo de agua, energía eléctrica, consumo de agroquímicos y fertilizantes.

Seguridad y Salud de los trabajadores

La salud de los trabajadores es la que se verá afectada con mayor intensidad debido a los productos utilizados en la producción de rosas, específicamente en la actividad de fumigación, y que se amplificara si no se provee de equipos necesarios de protección personal a los trabajadores.

Generación de empleo

Todas las actividades realizadas en la finca florícola son fuentes de empleo que dinamiza la economía del sector, debido a la contratación de la mano de obra local

8.5. Jerarquización de impactos

Luego del proceso de calificación se obtuvieron los resultados del tipo de impacto en base a su severidad.

Tabla 49 Impactos Fase de Operación

Color	Tipo de Impacto	Número	Porcentaje
	Imp. Crítico	12	13%
	Imp. Alto	41	42%
	Imp. Medio	34	35%
	Imp. Bajo	9	9%
TOTAL		97	100%

Elaborado por: Moyagest Cía. Ltda.

Ilustración 19 Impactos Fase de Operación



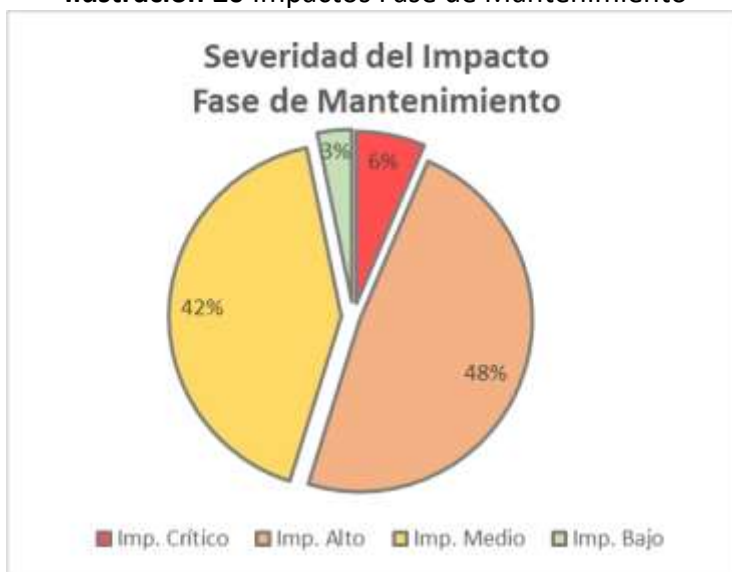
Elaborado por: Moyagest Cía. Ltda.

Tabla 50 Impactos Fase de Mantenimiento

Color	Tipo de Impacto	Número	Porcentaje
	Imp. Crítico	2	6%
	Imp. Alto	15	48%
	Imp. Medio	13	42%
	Imp. Bajo	1	3%
TOTAL		31	100%

Elaborado por: Moyagest Cía. Ltda.

Ilustración 20 Impactos Fase de Mantenimiento



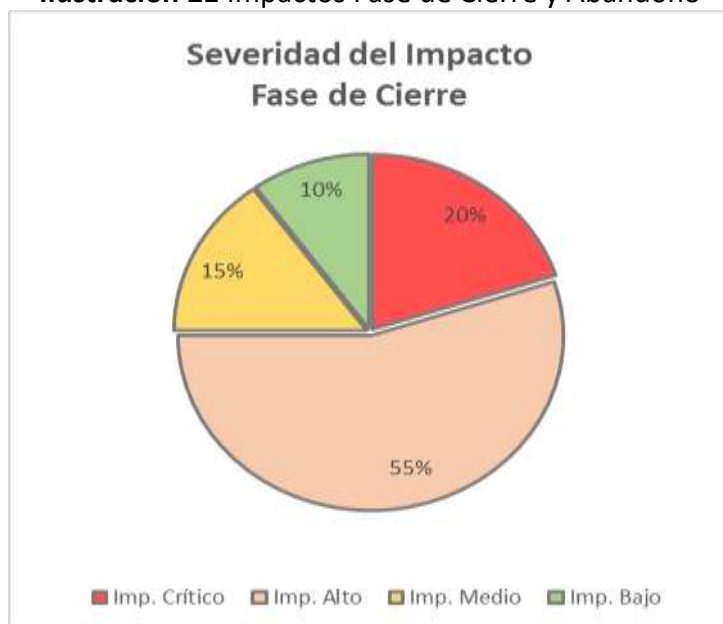
Elaborado por: Moyagest Cia. Ltda

Tabla 51 Impactos Fase de Cierre y Abandono

Color	Tipo de Impacto	Número	Porcentaje
	Imp. Crítico	4	20%
	Imp. Alto	11	55%
	Imp. Medio	3	15%
	Imp. Bajo	2	10%
TOTAL		20	100%

Elaborado por: Moyagest Cia. Ltda

Ilustración 21 Impactos Fase de Cierre y Abandono



Elaborado por: Moyagest Cia. Ltda

En las tablas anteriormente expuestas, se puede apreciar que en la fase de operación los impactos críticos representan el 13%, impactos altos representan el 42% en los cuales se encuentra como impacto positivo la generación de empleo, impactos medios 35% e impactos bajos el 9 %.

En la fase de mantenimiento se aprecia el 6% impactos críticos, impactos altos el 48%, impactos medios 42% e impactos bajos el 3%

Mientras que en la fase de cierre de las operaciones de la finca florícola se tiene como impactos críticos el 20%, impactos altos el 55%, impactos medios el 15% e impactos bajos el 10%.

En base a los componentes ambientales más afectados tenemos:

Tabla 52 Evaluación de los Factores Ambientales Fase de Operación

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL	CRÍTICOS	ALTOS	TOTAL SIGNIFICATIVOS	MEDIOS	BAJOS	TOTAL NO SIGNIFICATIVOS
MEDIO FÍSICO	AIRE	Emisión de vapores, gases, malos olores	0	0	0	2	5	7
		Presencia de material particulado	0	0	0	1	2	3
	RUIDO	Generación de ruido	0	0	0	0	1	1

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL	CRÍTICOS	ALTOS	TOTAL SIGNIFICATIVOS	MEDIOS	BAJOS	TOTAL NO SIGNIFICATIVOS
	AGUA	Afectación a la calidad de agua	1	4	5	1	0	1
	SUELO	Generación de desechos peligrosos y especiales	2	3	5	1	1	2
		Generación de desechos no peligrosos	4	5	9	5	0	5
		Afectación a la calidad del suelo	1	2	3	2	1	3
	RECURSOS	Consumo de agua	1	4	5	4	0	4
		Consumo energético	0	4	4	6	2	8
		Consumo de combustibles	0	1	1	1	0	1
MEDIO BIÓTICO	FLORA	Calidad y cantidad de especies vegetales	0	0	0	1	1	2
	FAUNA	Calidad y cantidad de especies animales	0	0	0	1	1	2
MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	SEGURIDAD	Riesgos y afectaciones a la seguridad de los trabajadores	1	8	9	5	0	5
	ECONOMÍA	Generación de empleo	3	9	12	8	0	8
TOTAL			50			53		

Elaborado por: Moyagest Cia. Ltda

Acorde a la evaluación, los factores ambientales más afectados en la fase de operación por impactos significativos son el agua, el suelo, recursos a utilizarse y la afectación a la seguridad de los trabajadores, destacando como impacto positivo la generación de empleo por parte de la finca florícola.

El agua se ve afectada por el efluente de descarga del área de postcosecha pero en este caso la finca florícola al tener como sistema de tratamiento una piscina de captación en la cual se puede verificar el cumplimiento en la mayoría de los parámetros analizados se puede evidenciar la mitigación de este impacto además que este efluente es recirculado y enviado al reservorio para luego ser utilizado en el riego del cultivo.

El suelo se ve afectado por la generación de desechos peligrosos provenientes del uso de agroquímicos y fungicidas, área de mantenimiento y servicio médico, así como también por la generación de desechos no peligrosos provenientes de las actividades de cosecha y postcosecha

La seguridad de los trabajadores se ve afectada por las actividades realizadas en el cultivo, cosecha, postcosecha debido a los movimientos repetitivos y por estar en contacto directo como agroquímicos.

Se tomarán en cuenta tanto los factores ambientales más afectados en cuanto a impactos significativos, para el desarrollo del respectivo Plan de Manejo Ambiental.

Tabla 53 Evaluación de los Factores Ambientales Fase de Mantenimiento

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL	CRÍTICOS	ALTOS	TOTAL SIGNIFICATIVOS	MEDIOS	BAJOS	TOTAL NO SIGNIFICATIVOS
MEDIO FÍSICO	AIRE	Emisión de vapores, gases, malos olores	0	0	0	2	0	2
		Presencia de material particulado	0	1	1	1	0	1
	RUIDO	Generación de ruido	0	1	1	0	0	0
	AGUA	Afectación a la calidad de agua	0	2	2	1	1	2
	SUELO	Generación de desechos peligrosos y especiales	2	1	3	0	0	0
		Generación de desechos no peligrosos	0	1	1	2	0	2
		Afectación a la calidad del suelo	0	2	2	1	0	1
	RECURSOS	Consumo de agua	0	2	2	0	0	0
		Consumo energético	0	2	2	0	0	0
		Consumo de combustibles	0	0	0	0	0	0
MEDIO BIÓTICO	FLORA	Calidad y cantidad de especies vegetales	0	1	1	1	0	1
	FAUNA	Calidad y cantidad de especies animales	0	0	0	1	0	1
MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	SEGURIDAD	Riesgos y afectaciones a la seguridad de los trabajadores	0	2	2	2	0	2
	ECONOMÍA	Generación de empleo	0	0	0	4	0	4
TOTAL			17			16		

Elaborado por: Moyagest Cia. Ltda

En la fase de mantenimiento los factores ambientales con impactos significativos se encuentran la generación de desechos peligrosos provenientes del mantenimiento de maquinarias y equipos usados en la finca florícola así como en el desalojo de los pozos ciegos, por lo que estos aspectos serán tomados en cuenta para la elaboración del PMA.

Tabla 54 Evaluación de los Factores Ambientales Fase de Cierre y Abandono

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL	CRÍTICOS	ALTOS	TOTAL SIGNIFICATIVOS	MEDIOS	BAJOS	TOTAL NO SIGNIFICATIVOS
MEDIO FÍSICO	AIRE	Emisión de vapores, gases, malos olores	0	0	0	1	0	1
		Presencia de material particulado	0	2	2	0	0	0
	RUIDO	Generación de ruido	0	2	2	0	0	0
	AGUA	Afectación a la calidad de agua	0	0	0	1	0	1
	SUELO	Generación de desechos peligrosos y especiales	1	0	1	0	0	0
		Generación de desechos no peligrosos	0	2	2	0	0	0
		Afectación a la calidad del suelo	0	1	1	0	0	0
	RECURSOS	Consumo de agua	0	1	1	0	0	0
		Consumo energético	0	0	0	0	0	0
		Consumo de combustibles	1	1	2	0	0	0
MEDIO BIÓTICO	FLORA	Calidad y cantidad de especies vegetales	1	0	1	0	1	1
	FAUNA	Calidad y cantidad de especies animales	0	0	0	0	1	1
MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	SEGURIDAD	Riesgos y afectaciones a la seguridad de los trabajadores	0	2	2	1	0	1
	ECONOMÍA	Generación de empleo	1	2	3	1	0	1
TOTAL			17			6		

Elaborado por: Moyagest Cia. Ltda

En la fase de cierre y abandono los factores ambientales con impactos significativos se encuentran la generación de material particulado, ruido, generación de desechos, consumo de combustible, riesgos a la salud de los trabajadores especialmente en el retiro de las instalaciones y transporte de desechos. Como impacto positivo se puede identificar la generación de empleo.

8.6. Conclusiones y recomendaciones.

CONCLUSIONES

- En la fase de operación se encuentra el porcentaje más alto referente a impactos críticos altos y medios relacionados con la afectación al agua por el efluente proveniente de postcosecha, generación de desechos peligrosos y

especiales provenientes de la bodega de químicos y fertilizantes, servicio médico; así como la afectación a la salud y seguridad de los trabajadores por estar en contacto con sustancias químicas y actividades repetitivas , cabe señalar que también se identifica como impacto positivo la generación de empleo en actividades principalmente de cultivo, cosecha y postcosecha

- En la fase de operación se distingue impactos medios y bajos en referencia a la emisión de vapores y emisiones gaseosas ya que este impacto se debe al uso del generador el cual trabaja únicamente cuando existen cortes de energía eléctrica.
- En la fase de mantenimiento se distinguen impactos significativos especialmente en las actividades de mantenimiento de maquinaria y mantenimiento de pozos ciegos ya que de ellos se genera desechos peligrosos y especiales
- En la fase de cierre se evidencian impactos significativos especialmente en el retiro de las instalaciones y transporte de desechos.

RECOMENDACIONES

- En referencia a la gestión de desechos peligrosos y especiales se deberá cumplir lo establecido en la norma ambiental referida como es los Acuerdos Ministeriales 142 y 026.
- El efluente de postcosecha aunque cumple con la mayoría de parámetros establecidos luego de pasar por la piscina de captación se encuentra incumpliendo uno (Detergentes) por lo cual se deberá tomar medidas respecto a las dosis utilizadas de este componente así como se deberá realizar un análisis de agua del efluente proveniente del pozo séptico el cual pasa a través de un sistema de filtrado.

9. ANÁLISIS Y VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO CON LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE.

Para determinar el cumplimiento de los aspectos ambientales de la finca florícola FIORENTINA FLOWERS, se evaluó la Legislación Ambiental vigente y las actividades planificadas para el cumplimiento de la normativa ambiental en donde se adjuntaran los medios de verificación que demuestran el nivel cumplimiento de estas actividades como respaldo (documentos físicos como formularios, actas, registro fotográfico, etc.).

9.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Listas de chequeo.- Sobre la base de la revisión de la información existente, se estructuraron los protocolos de campo o listas de chequeo, que se utilizaron para

identificar aquellos aspectos que fueron auditados para establecer el grado de cumplimiento o incumplimiento de la normativa legal.

Estos protocolos fueron aplicados en observaciones in situ, en su área de influencia y en base a entrevistas.

Se evaluó el grado de cumplimiento tomando en cuenta los siguientes criterios

Entrevistas.- se efectuaron entrevistas semi estructuradas y abiertas al personal encargado del manejo ambiental y productivo de la finca florícola

Norma, especificación o lineamiento aplicado. - Para cada punto de evaluación se tomó como referente las especificaciones establecidas en la Legislación Ambiental y Normas Técnicas Afines

Conformidad (C).- Calificación dada a las actividades, procedimientos, procesos, instalaciones, prácticas o mecanismos de registro que se han realizado o se encuentran dentro de las especificaciones expuestas en la normativa ambiental. En el presente estudio sólo se anotan algunas de las conformidades, aquellas que se consideran las más destacadas.

No Conformidad (NC): Calificación dada a las actividades, procedimientos, procesos, instalaciones, prácticas o mecanismos de registro que no se han realizado y que se encuentran dentro de las especificaciones expuestas en la normativa ambiental.

Los criterios para la determinación de los tipos de las no conformidades (mayores y menores) fueron tomados del Acuerdo Ministerial N° 061 Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria (TULSMA)

No Conformidad Menor (NC-).- Calificación que implica una falta leve frente al Plan de Manejo Ambiental y/o normativa ambiental específica, dentro de los siguientes criterios.

- Fácil corrección o remediación;
- Rápida corrección o remediación;
- Bajo costo de corrección o remediación; evento de magnitud pequeña, extensión puntual;
- Poco riesgo e impactos menores.


No Conformidad Mayor (NC+).- Calificación que implica una falta grave frente al Plan de Manejo Ambiental y/o alguna normativa ambiental específica; también pueden deberse a repeticiones periódicas de no conformidades menores. Los criterios de calificación fueron los siguientes.



- Corrección o remediación difícil;
- Corrección o remediación que requiere mayor tiempo y recursos;
- El evento es de magnitud moderada a grande;
- Los accidentes potenciales pueden ser graves o fatales; y,
- Evidente despreocupación, falta de recursos o negligencia en la corrección de un problema menor.

9.2. EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO LEGAL

ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
LEY DE GESTION AMBIENTAL				
<i>Registro Oficial Suplemento 418 del 10 de Septiembre de 2004</i>				
Evaluación de Impacto Ambiental y del Control Ambiental, Art. 19. Las obras públicas, privadas o mixtas y los proyectos de inversión públicos o privados que pueden causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio.	C			FIORENTINA FLOWERS a través de la elaboración y aprobación del EsIA Expost, se encuentra en el proceso de obtención de la Licencia Ambiental ante la Autoridad Ambiental Competente.
LEY DE PREVENCION Y CONTROL DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL				
<i>Registro Oficial Suplemento 418 del 10 de Septiembre de 2004</i>				
De la prevención y control de la contaminación de la atmósfera				
Art. 1. Queda prohibido expeler hacia la atmósfera o descargar en ella, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, contaminantes que, a juicio del Ministerio de Salud, puedan perjudicar la salud y vida humana, la flora, la fauna y los recursos o bienes del estado o de particulares o constituir una molestia.		NC-		FIORENTINA FLOWERS cuenta con dos generadores los cuales funcionan cuando existe cortes de energía eléctrica, estos se consideran como fuentes fijas no significativas debido a la potencia calorífica que posee 94 KVA=256593 BTU/h y 100KVA= 341214 BTU/h esto se lo estableció de acuerdo al numeral 4.1.1.4 del Anexo 3 del Acuerdo Ministerial N° 097-A. Únicamente se ha realizado el análisis de emisiones gaseosas al generador 1 mientras que el generador 2 no cuenta con este análisis. De acuerdo al análisis de emisiones gaseosas realizado al generador 1 de postcosecha, este se encuentra cumpliendo los límites máximos


ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
				<p>permisibles establecidos en la tabla 4 del Anexo 3 del Acuerdo Ministerial N° 097-A</p> <p>En el anexo XIV se encontrara el Informe de Análisis de Emisiones de Fuentes Fijas de Combustión y en el anexo XVI se encuentra el registro de las horas de funcionamiento del generador.</p>
De la prevención y control de la contaminación de las aguas				
<p>Art.6. Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, a las redes de alcantarillado, o en las quebradas, acequias, ríos, lagos naturales o artificiales, o en las aguas marítimas, así como infiltrar en terrenos, las aguas residuales que contengan contaminantes que sean nocivos a la salud humana, a la fauna y a las propiedades.</p>		NC-		<p>FIORENTINA FLOWERS genera un efluente del área de postcosecha el cual es dirigido a una piscina de captación teniendo como destino final el uso como agua de riego para la plantación siendo este un efluente reutilizable ya que es dirigido al reservorio 1, pero en el análisis de agua realizado por la finca florícola presenta incumplimiento en el parámetro Detergentes de acuerdo al límite máximo permisible establecido en la Tabla 9 "Límites de Descarga a un cuerpo de agua dulce".</p> <p>Además el agua proveniente de los baños y duchas es dirigida a los pozos ciegos los cuales aún no han sido evacuados por no llegar a su capacidad máxima.</p> <p>Del pozo séptico ubicado frente a la garita de entrada a la finca el efluente pasa por un sistema de filtrado primario para ser dirigido al sistema de colección de aguas lluvias de la carretera, este no cuenta con un análisis de agua para determinar si se encuentra dentro de los límites máximos permisibles establecidos en el Acuerdo Ministerial N° 097-A, Anexo I.</p> <p>En el Anexo XII se encontrara el Informe de Monitoreo Ambiental de agua y suelo</p>

ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
De la prevención y control de la contaminación de los suelos.				
<p>Art. 10 Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, cualquier tipo de contaminantes que puedan alterar la calidad del suelo y afectar a la salud humana, la flora, la fauna, los recursos naturales y otros bienes.</p>		NC-		<p>FIORENTINA FLOWERS en Abril del presente año realizo muestreo de suelo dentro y fuera de la plantación en donde se encuentra cumpliendo en la mayoría de parámetros de análisis siendo BORO el único parámetro que se encuentra fuera del límite máximo permisible establecido en el Acuerdo Ministerial N° 097 Anexo II Tabla 1.</p> <p>Este incumplimiento se presenta en las 2 muestras de suelo realizadas tanto dentro como fuera de la plantación.</p> <p>En el Anexo XIII se encuentra el análisis de suelo realizado</p>
LEY ORGANICA DE LA SALUD				
<i>Registro Oficial Suplemento 423 del 22 de Diciembre de 2006</i>				
<p>Art. 104. Todo establecimiento industrial, comercial o de servicios, tiene la obligación de instalar sistemas de tratamiento de aguas contaminadas y de residuos tóxicos que se produzcan por efecto de sus actividades.</p>	C			<p>La finca florícola cuenta con una piscina de captación para el efluente proveniente del área de postcosecha así como un sistema de filtración para el agua proveniente del pozo séptico N° 2</p> <p><i>Piscina de Captación</i></p>  <p><i>Sistema de Filtración Primaria</i></p>

ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
				
Art. 118. Los empleadores protegerán la salud de sus trabajadores, dotándoles de información suficiente, equipos de protección, vestimenta apropiada, ambientes seguros de trabajo, a fin de prevenir, disminuir o eliminar los riesgos, accidentes y aparición de enfermedades laborales.	C			La finca florícola proporciona a su personal uniformes y equipos de protección personal EPP para el desarrollo de sus actividades. En el anexo XVII se encuentra el Registro de entrega de Uniformes y EPPs.
Art. 119. Los empleadores tienen la obligación de notificar a las autoridades competentes, los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, sin perjuicio de las acciones que adopten tanto el Ministerio del Trabajo y Empleo como el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.	C			La finca florícola reporta a las entidades de control (Riesgos de trabajo IESS y Ministerio de Trabajo), los accidentes e incidentes manejando un registro interno para ello. En el Anexo XX se encuentra el registro de accidentes <i>Cartel Informativo Accidentes</i> 
LEY ORGÁNICA DE RECURSOS HÍDRICOS USOS Y APROVECHAMIENTO DEL AGUA <i>Registro Oficial N° 305 del 6 de Agosto de 2014</i>				
Art 88.- Uso. Se entiende por uso del agua su utilización en actividades básicas indispensables para la vida, como el consumo humano, el riego, la acuicultura y el abrevadero de animales	C			FIORENTINA FLOWERS cuenta con permiso emitido de la SENAGUA para el uso y aprovechamiento del agua de la Acequia San Eloy

ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
<p>para garantizar la soberanía alimentaria en los términos establecidos en la Ley</p> <p>Art. 89.- Autorización de uso. El uso del agua de acuerdo con la definición del artículo anterior contará con la respectiva autorización otorgada de conformidad con esta Ley, su Reglamento y la planificación hídrica.</p>				<p>con un caudal de 21 L/s.</p> <p>En el Anexo IV se encuentra el permiso emitido por la SENAGUA</p>
<p>ACUERDO MINISTERIAL 061. REFORMA DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA <i>Registro Oficial N° 316 de Mayo de 2015</i></p>				
<p>LIBRO VI CAPITULO VI DE LOS ESTUDIOS AMBIENTALES</p>				
<p>Art. 29 Responsables de los estudios ambientales.- Los estudios ambientales de los proyectos, obras o actividades se realizarán bajo responsabilidad del regulado, conforme a las guías y normativa ambiental aplicable, quien será responsable por la veracidad y exactitud de sus contenidos.</p> <p>Los estudios ambientales de las licencias ambientales, deberán ser realizados por consultores calificados por la Autoridad Competente.</p>	C			<p>La elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Ex Post se está llevando a cargo por un consultor ambiental acreditado con el número MAE- 024-CI. En el Anexo XXIV se encuentra el Certificado de Consultor acreditado por el MAE.</p>
<p>CAPITULO VI SECCIÓN I GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y/O DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS</p>				
<p>Art. 60 Del Generador.- Todo generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos debe:</p> <p>a) Tener la responsabilidad de su manejo hasta el momento en que son entregados al servicio de recolección y depositados en sitios autorizados que determine la autoridad competente.</p> <p>c) Realizar separación y clasificación en la fuente conforme lo establecido en las normas específicas.</p> <p>d) Almacenar temporalmente los residuos en condiciones técnicas establecidas en la normativa emitida por la Autoridad Ambiental Nacional.</p> <p>e) Los grandes generadores tales como industria, comercio y de servicios deben</p>	C			<p>FIORENTINA FLOWERS cuenta con la clasificación de desechos no peligrosos y se encuentran almacenados en un área de fácil acceso para poder realizar su traslado, además cuenta con un registro mensual del tipo y cantidad de los residuos generados.</p> <p>Los residuos no peligrosos previamente clasificados son enviados a gestores autorizados.</p> <p>En el anexo X se encuentra el Registro de Entrega de Desechos a Gestores del año 2015 y el primer semestre del 2016</p>

ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
<p>disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos, con fácil accesibilidad para realizar el traslado de los mismos.</p> <p>f) Los grandes generadores tales como industria, comercio y de servicios, deberán llevar un registro mensual del tipo y cantidad o peso de los residuos generados.</p> <p>g) Los grandes generadores tales como industria, comercio y de servicios deberán entregar los residuos sólidos no peligrosos ya clasificados a gestores ambientales autorizados por la Autoridad Ambiental Nacional o de Aplicación Responsable acreditada para su aprobación, para garantizar su aprovechamiento y/o correcta disposición final, según sea el caso.</p>				
<p>Art. 64 De las actividades comerciales y/o industriales.- Se establecen los parámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados, sin perjuicio de otros que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, siendo los siguientes:</p> <p>a) Las instalaciones para almacenamiento de actividades comercial y/o industrial, deberán contar con acabados físicos que permitan su fácil limpieza e impidan la proliferación de vectores o el ingreso de animales domésticos (paredes, pisos y techo de materiales no porosos e impermeables).</p> <p>b) Deberán ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los residuos no peligrosos.</p> <p>c) Deberán estar separados de áreas de producción, servicios, oficinas y almacenamiento de materias primas o productos terminados.</p> <p>d) Se deberá realizar limpieza,</p>		NC-		<p>El área de almacenamiento temporal de desechos no peligrosos no cuenta con piso impermeable de superficie lisa que permitan realizar una mejor limpieza del área.</p> <p><i>Almacenamiento de Desechos No Peligrosos y Peligrosos</i></p>

ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
<p>desinfección y fumigación de ser necesario de manera periódica.</p> <p>e) Contarán con iluminación adecuada y tendrán sistemas de ventilación, ya sea natural o forzada; de prevención y control de incendios y de captación de olores.</p> <p>f) Deberán contar con condiciones que permitan la fácil disposición temporal, recolección y traslado de residuos no peligrosos.</p> <p>g) El acceso deberá ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso de personal autorizado y capacitado.</p> <p>h) Deberán contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas o animales.</p> <p>i) El tiempo de almacenamiento deberá ser el mínimo posible establecido en las normas INEN</p> <p>j) Los usuarios serán responsables del aseo de las áreas de alrededor de los sitios de almacenamiento.</p>				
SECCIÓN II GESTIÓN INTEGRAL DE LOS DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES				
PARAGRAFO I DE LA GENERACIÓN				
<p>Art. 88 Responsabilidades.- Al ser el generador el titular y responsable del manejo de los desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, es de su responsabilidad:</p> <p>Literal b): Obtener obligatoriamente el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional o las Autoridades Ambientales de Aplicación responsable, para lo cual la Autoridad Ambiental Nacional establecerá los procedimientos aprobatorios respectivos mediante Acuerdo Ministerial y en conformidad a las disposiciones en este Capítulo.</p>	C			<p>Florentina Flowers cuenta con el Registro de generador de desechos emitido mediante registro 05-09-SCA-09. En el anexo XII se encuentra el Registro de Generador de Desechos Peligrosos.</p>
<p>Art. 88</p> <p>Literal f): Identificar y/o caracterizar los desechos peligrosos y/o especiales generados, de acuerdo a la norma técnica correspondiente</p>	C			<p>La finca florícola cuenta con la caracterización de los desechos peligrosos y especiales de acuerdo a A.M N° 142 como se muestra a continuación :</p>





ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN														
	C	NC-	NC+															
				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Identificación del Desecho</th> </tr> <tr> <th>Nombre del desecho de acuerdo al listado Nacional.</th> <th>Clave</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Envases vacíos de químicos hechos el triple lavado</td> <td>ES-01</td> </tr> <tr> <td>Plástico de invernadero</td> <td>ES-03</td> </tr> <tr> <td>Equipos de protección personal usados en la aplicación de plaguicidas</td> <td>NE-30</td> </tr> <tr> <td>Mangueras y accesorios de los sistemas de fumigación utilizados en florícolas</td> <td>A.01.07</td> </tr> <tr> <td>Luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores usados que contengan mercurio.</td> <td>NE-40</td> </tr> </tbody> </table>	Identificación del Desecho		Nombre del desecho de acuerdo al listado Nacional.	Clave	Envases vacíos de químicos hechos el triple lavado	ES-01	Plástico de invernadero	ES-03	Equipos de protección personal usados en la aplicación de plaguicidas	NE-30	Mangueras y accesorios de los sistemas de fumigación utilizados en florícolas	A.01.07	Luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores usados que contengan mercurio.	NE-40
Identificación del Desecho																		
Nombre del desecho de acuerdo al listado Nacional.	Clave																	
Envases vacíos de químicos hechos el triple lavado	ES-01																	
Plástico de invernadero	ES-03																	
Equipos de protección personal usados en la aplicación de plaguicidas	NE-30																	
Mangueras y accesorios de los sistemas de fumigación utilizados en florícolas	A.01.07																	
Luminarias, lámparas, tubos fluorescentes, focos ahorradores usados que contengan mercurio.	NE-40																	
Art. 88 Literal g) Realizar la entrega de los desechos peligrosos y/o especiales para su adecuado manejo, únicamente a personas naturales o jurídicas que cuenten con la regularización ambiental correspondiente emitido por la Autoridad Ambiental Nacional o por la Autoridad Ambiental de Aplicación responsable;	C			Fiorentina Flowers entrega los residuos peligrosos y especiales a gestores ambientales autorizados como INCINEROX, HAZWATT, al Señor Emilio Sánchez (N° Resolución 011)														
Art. 88	C			Fiorentina Flowers realiza la entrega														



ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN																																																																														
	C	NC-	NC+																																																																															
<p>Literal i): Completar, formalizar y custodiar el manifiesto único de movimiento de los desechos peligrosos y/o especiales previo a la transferencia; este documento crea la cadena de custodia desde la generación hasta la disposición final; el formulario de dicho documento será entregado por la Autoridad Ambiental Competente una vez obtenido el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales;</p>				de los desechos peligroso formalizando el manifiesto único como se detalla en el Anexo XI.																																																																														
<p>Art. 88 Literal k): Declarar anualmente ante la Autoridad Ambiental Competente para su aprobación, la generación y manejo de desechos peligrosos y/o especiales realizada durante el año calendario.</p>	C			<p>A continuación se detalla la declaración anual realizada el año pasado</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Identificación del desecho</th> <th colspan="7">Detalle de desechos peligrosos generados</th> </tr> <tr> <th colspan="5">Transferencia anual de desechos</th> <th rowspan="2">Número y/o de autorización de transporte</th> <th rowspan="2">El desecho se transporta fuera del centro y provincia</th> <th rowspan="2">Nombre y/o de la finca a la que se envía para manejo de desechos</th> </tr> <tr> <th>Nombre del desecho de acuerdo al código Nacional</th> <th>Código</th> <th>Cantidad</th> <th>Unidad</th> <th>Destino</th> <th>Modo de manejo</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Frascos vacíos de químicos hechos al triple lavado</td> <td>03-01</td> <td>389.5</td> <td>l</td> <td>IN</td> <td>TI</td> <td>NIRCO/ CUMBAL 004-27-2014-FR-SCA-NRE-015</td> <td></td> <td>HACIEND. IITA- ITD.</td> </tr> <tr> <td>Frascos vacíos de químicos hechos al triple lavado</td> <td>03-01</td> <td>127</td> <td>l</td> <td>IN</td> <td>TI</td> <td>LEO/ ZUMBARA 004-27-2015-FR-DAMPOL-NRE</td> <td></td> <td>INDUSTRIAL MAD-ICA-2014-1340</td> </tr> <tr> <td>Plástico de envase de</td> <td>03-03</td> <td>1146</td> <td>l</td> <td>IN</td> <td>SAI</td> <td>ENRIQUE SANCHEZ 011</td> <td>0</td> <td>PRODUCTOS PARAMO-015</td> </tr> <tr> <td>Equipos de protección personal usados en la aplicación de pesticidas</td> <td>04-01</td> <td>500</td> <td>l</td> <td>AM</td> <td>TI</td> <td>NIRCO/ CUMBAL 004-27-2014-FR-SCA-NRE-015</td> <td></td> <td>HACIEND. IITA- ITD.</td> </tr> <tr> <td>Albergues y accesorios de los sistemas de fumigación utilizados en Parícutos</td> <td>4-01</td> <td>389.5</td> <td>l</td> <td>IN</td> <td>TI</td> <td>NIRCO/ CUMBAL 004-27-2014-FR-SCA-NRE-015</td> <td></td> <td>HACIEND. IITA- ITD.</td> </tr> <tr> <td>Licorinas, limpiadores, jabones, fluorocarbonos, etc.</td> <td>04-02</td> <td>01</td> <td>l</td> <td>IP</td> <td>TI</td> <td>NIRCO/ CUMBAL 004-27-2014-FR-SCA-NRE-015</td> <td></td> <td>HACIEND. IITA- ITD.</td> </tr> </tbody> </table>	Identificación del desecho	Detalle de desechos peligrosos generados							Transferencia anual de desechos					Número y/o de autorización de transporte	El desecho se transporta fuera del centro y provincia	Nombre y/o de la finca a la que se envía para manejo de desechos	Nombre del desecho de acuerdo al código Nacional	Código	Cantidad	Unidad	Destino	Modo de manejo			Frascos vacíos de químicos hechos al triple lavado	03-01	389.5	l	IN	TI	NIRCO/ CUMBAL 004-27-2014-FR-SCA-NRE-015		HACIEND. IITA- ITD.	Frascos vacíos de químicos hechos al triple lavado	03-01	127	l	IN	TI	LEO/ ZUMBARA 004-27-2015-FR-DAMPOL-NRE		INDUSTRIAL MAD-ICA-2014-1340	Plástico de envase de	03-03	1146	l	IN	SAI	ENRIQUE SANCHEZ 011	0	PRODUCTOS PARAMO-015	Equipos de protección personal usados en la aplicación de pesticidas	04-01	500	l	AM	TI	NIRCO/ CUMBAL 004-27-2014-FR-SCA-NRE-015		HACIEND. IITA- ITD.	Albergues y accesorios de los sistemas de fumigación utilizados en Parícutos	4-01	389.5	l	IN	TI	NIRCO/ CUMBAL 004-27-2014-FR-SCA-NRE-015		HACIEND. IITA- ITD.	Licorinas, limpiadores, jabones, fluorocarbonos, etc.	04-02	01	l	IP	TI	NIRCO/ CUMBAL 004-27-2014-FR-SCA-NRE-015		HACIEND. IITA- ITD.
Identificación del desecho	Detalle de desechos peligrosos generados																																																																																	
	Transferencia anual de desechos					Número y/o de autorización de transporte	El desecho se transporta fuera del centro y provincia	Nombre y/o de la finca a la que se envía para manejo de desechos																																																																										
Nombre del desecho de acuerdo al código Nacional	Código	Cantidad	Unidad	Destino	Modo de manejo																																																																													
Frascos vacíos de químicos hechos al triple lavado	03-01	389.5	l	IN	TI	NIRCO/ CUMBAL 004-27-2014-FR-SCA-NRE-015		HACIEND. IITA- ITD.																																																																										
Frascos vacíos de químicos hechos al triple lavado	03-01	127	l	IN	TI	LEO/ ZUMBARA 004-27-2015-FR-DAMPOL-NRE		INDUSTRIAL MAD-ICA-2014-1340																																																																										
Plástico de envase de	03-03	1146	l	IN	SAI	ENRIQUE SANCHEZ 011	0	PRODUCTOS PARAMO-015																																																																										
Equipos de protección personal usados en la aplicación de pesticidas	04-01	500	l	AM	TI	NIRCO/ CUMBAL 004-27-2014-FR-SCA-NRE-015		HACIEND. IITA- ITD.																																																																										
Albergues y accesorios de los sistemas de fumigación utilizados en Parícutos	4-01	389.5	l	IN	TI	NIRCO/ CUMBAL 004-27-2014-FR-SCA-NRE-015		HACIEND. IITA- ITD.																																																																										
Licorinas, limpiadores, jabones, fluorocarbonos, etc.	04-02	01	l	IP	TI	NIRCO/ CUMBAL 004-27-2014-FR-SCA-NRE-015		HACIEND. IITA- ITD.																																																																										
<p>Art. 88 Literal l): Mantener un registro (bitácora) de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos y especiales en su área de almacenamiento, en donde se hará constar la fecha de los movimientos que incluya entradas y salidas, nombre del desecho, su origen, cantidad transferida y almacenada, destino, responsable</p>	C			<p>La finca cuenta con un registro de desechos peligrosos en el que consta lo especificado en el literal l) del Art. 18 del A.M N° 161</p> <p>En el Anexo X se encuentra el Registro de Generación y Entrega de Desechos del año 2015 y 2016</p>																																																																														
DEL ALMACENAMIENTO																																																																																		
<p>Art. 93 y 94 De los lugares para el almacenamiento de desechos peligrosos y desechos especiales.- Los</p>		NC-		El almacenamiento de desechos																																																																														


ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
<p>lugares para el almacenamiento de desechos peligrosos deben cumplir con las siguientes condiciones mínimas:</p> <p>a. Ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los desechos peligrosos, así como contar con pasillos lo suficientemente amplios, que permitan el tránsito de montacargas mecánicas, electrónicos o manuales, así como el movimiento de los grupos de seguridad y bomberos en casos de emergencia;</p> <p>b. Estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados</p> <p>c. No almacenar desechos peligrosos con sustancias químicas peligrosas</p> <p>d. El acceso a estos locales debe ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso a personal autorizado provisto de todos los implementos determinados en las normas de seguridad industrial y que cuente con la identificación correspondiente para su ingreso</p> <p>f. Contar con un equipo de emergencia y personal capacitado en la aplicación de planes de contingencia</p> <p>g. Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable o se hayan impermeabilizado, resistentes química y estructuralmente a los desechos peligrosos que se almacenen, así como contar con una cubierta a fin de estar protegidos de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura, radiación y evitar la contaminación por escorrentía;</p> <p>i. Contar con señalización apropiada con letreros alusivos a la peligrosidad de los mismos, en lugares y formas visibles;</p>				<p>peligrosos y especiales se encuentra separado de las áreas de producción, oficinas o lugares de almacenamiento, disponen de rótulos para su identificación, cuenta con el espacio para almacenar los desechos y cuenta con cierre perimetral y cubierta.</p> <p>Está área carece de piso con superficie lisa e impermeable</p> <p><i>Área de Almacenamiento de Desechos Peligrosos y Especiales</i></p>    <p>Los desechos peligrosos y especiales se encuentran almacenados de</p>

ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
k. Contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales				manera clasificada para luego ser entregados a gestores ambientales autorizados por el MAE en este caso a INCINEROX los envases vacíos de químicos realizados el triple lavado y a HAZWAT además de los envases de químicos realizados el triple lavado se entrega los EPPs provenientes del personal que realiza la fumigación y aplicación de plaguicidas; mangueras y accesorios de los sistemas de fumigación, luminarias, lámparas , tubos fluorescentes, focos Los plásticos de invernadero son entregados al gestor Emilio Sánchez. En la declaración anual se encuentra con mayor detalle la cantidad entregada.
ACUERDO 026. 12 DE MAYO DEL 2008. PROCEDIMIENTOS PARA EL REGISTRO DE GENERADORES DE DESECHOS PELIGROSOS. <i>Registro Oficial N° 334 de Mayo de 2008</i>				
Art. 1.- Toda persona natural o jurídica, pública o privada, que genere desechos peligrosos deberá registrarse en el ministerio del ambiente.	C			Fiorentina Flowers cuenta con el Registro de generador de desechos emitido mediante registro 05-09-SCA-09
ACUERDO MINISTERIAL 142 <i>Registro Oficial N° 856 de 21 de Diciembre de 2012</i> ANEXO A LISTADOS NACIONALES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS				
Listados nacionales de productos químicos prohibidos, peligrosos y de uso severamente restringido que se utilicen en el Ecuador	C			La finca florícola maneja ácido sulfúrico para lo cual cuenta con permiso de la Secretaría Técnica de Drogas; el cual se encuentra adjuntado en el Anexo V
REGLAMENTO DE USO Y APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS EN LAS PLANTACIONES DEDICADAS AL CULTIVO DE FLORES <i>Registro Oficial N° 623 del 31 de Enero de 1995</i>				
2. CLASIFICACIÓN DE LOS PESTICIDAS				
2.2. Clasificación Toxicología: Se basa primariamente en la toxicidad aguda oral y dérmica, en relación a la denominada Dosis letal 50(DL50) CLASE Ia-Extremadamente peligroso Ib, Altamente peligroso,	C			Fiorentina Flowers cuenta con el almacenamiento de agroquímicos de acuerdo a su categoría toxicológica Además cuenta con el cartel informativo en el ingreso a la bodega Clasificación toxicológica

ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
II. Moderadamente peligroso, III Ligeramente peligroso.				
4. MEDIDAS PREVENTIVAS				
<p>4.3. Almacenamiento.</p> <p>Los pesticidas deben almacenarse ordenadamente en sitios exclusivos para los mismos, con aislamiento; ventilación e iluminación adecuados. La distribución de los plaguicidas debe considerar los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estabilidad - Inflamabilidad - Toxicidad - Composición química -- Usos (herbicidas, reguladores del crecimiento, fertilizantes, etc.). 	C			<p>El área de almacenamiento cuenta con ventilación e iluminación suficiente, el almacenamiento de los químicos, plaguicidas y fertilizantes se realizan de manera separada de acuerdo a su estabilidad, inflamabilidad, toxicidad, composición química</p> <p style="text-align: center;"><i>Bodega de Químicos</i></p> 
<p>4.3. Almacenamiento.</p> <p>A la entrada del sitio de almacenamiento, debe haber letreros: prohibiendo fumar, comer, beber, encender fuego y el ingreso de personal no autorizado.</p> <p>Símbolos de advertencia (calavera con huesos cruzados), y; Extintores de polvo químico seco o espuma.</p>	C			<p>Florentina Flowers cuenta con los símbolos de advertencia y extintor como se puede visualizar en la siguiente foto</p> <p style="text-align: center;"><i>Símbolos de advertencia en la Bodega de Químicos</i></p>



ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
				
<p>4.3. Almacenamiento. Tener estanterías para no almacenar directamente en el suelo. Los pesticidas deben mantenerse en sus envases originales, bien tapados, y con su etiqueta en buenas condiciones</p>	C			<p>En la bodega de químicos cuenta con estanterías para el almacenamiento de sus productos químicos</p> <p><i>Estanterías de almacenamiento de químicos</i></p> 
<p>4.3. Almacenamiento. En las bodegas se debe tener el equipo necesario para derrames: material absorbente (aserrín, arena o cal); dos envases metálicos, balde, embudo, pala</p>	C			<p>La bodega de químicos y fertilizantes cuenta con kit antiderrames constituidos por aserrín, baldes, pala y escoba.</p> <p><i>Kit antiderrames bodega de químicos y fertilizantes</i></p>  


ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
5. PRECAUCIONES PREVIAS A LA APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS				
<p>Deben utilizarse. símbolos (calaveras) y letreros (NO INGRESAR, AREA DE FUMIGACION a la entrada de los invernaderos en los que se está fumigando, o se ha aplicado un pesticida, prohibiéndose el ingreso a los mismos a personas no autorizadas</p>	C			<p>Fiorentina Flowers cuenta con la señalización adecuada en los invernaderos que se encuentra fumigando, las cuales constan de una calavera y la leyenda PROHIBIDO LA ENTRADA.</p> <p><i>Señalización área de invernaderos</i></p> 
7. PRECAUCIONES POSTERIOR AL APLICACIÓN DE PESTICIDAS				
<p>Toda empresa florícola debe contemplar un sitio adecuado con todas las instalaciones sanitarias y de recolección de residuos de plaguicidas, así como de aguas residuales provenientes del baño personal, lavado de ropa, equipo de protección personal y equipo utilizado en la fumigación, tales como pozos sépticos, lagunas de oxidación o descargando en las redes de alcantarillado público de acuerdo con lo que establece el Reglamento de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, en lo relativo al recurso agua o cualquier otra forma que no sea contaminante.</p>	C			<p>La finca florícola cuenta con pozos ciegos para la descargas de agua provenientes de baños y del área de lavado de trajes de fumigación</p> <p><i>Pozo Ciego o Tanque de evaporación</i></p>  <p>Los pozos se encuentran realizados en base de concreto o en su defecto se encuentran recubiertos por una capa de cemento evitando así infiltraciones.</p>
8. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL				
<p>8.1. Clases y uso adecuado *Ropa impermeable (para evitar el contacto de la piel con pesticidas) en buen estado. La ropa debe mantenerse completamente cerrada durante su uso;</p>	C			<p>Fiorentina Flowers dota a sus empleados con el Equipo de Protección de acuerdo a las actividades que realizan.</p>

ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
<p>lavarse luego de cada -aplicación y cambiarse cuando presente algún deterioro.,</p> <p>*Uniforme de dotación: procurar usar siempre por dentro del uniforme impermeable, debiendo lavarse siempre luego de cada aplicación y cambiarse cuando presente algún deterioro</p> <p>* Protector ocular con</p> <p>* Capucha impermeable y casco con visor de acetato.</p> <p>* Mascarillas para pesticidas y filtros para pesticidas,</p> <p>* Guantes de puño largo de caucho impermeables que deben ir por dentro de la manga del impermeable.</p> <p>* Botas de goma o PVC, con suela antideslizante de caña alta, que deban ir por dentro del pantalón impermeable.</p>				<p><i>Equipo de protección fumigadores</i></p>  <p>En el anexo XVII se encuentra el Registro de Entrega de EPPs.</p>
9. SALUD OCUPACIONAL				
<p>9.2. Capacitación</p> <p>Se capacitará a personal técnico, de mandos medios y al que se encuentra directamente involucrado con el manejo de plaguicidas, en primeros auxilios</p>	C			<p>Fiorentina Flowers realiza capacitaciones al personal de la finca acerca de manejo de químicos, primeros auxilios</p> <p>En el Anexo XXIII se encuentra los registros de capacitaciones realizados en el 2016.</p>
<p>9.3. Exámenes de laboratorio</p> <p>Determinación de las niveles de colinesterasa</p> <p>Frecuencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todo el Personal de la finca, 1 vez al año. • Fumigadores y personal que maneja agroquímicos, cada tres meses. • Personal de post cosecha: cada tres meses- Seguimientos 	C			<p>La empresa realiza análisis trimestrales de colinesterasa y un examen anual a todos los empleados de la finca.</p> <p>Existe prohibición a las mujeres embarazadas del manejo de productos químicos.</p> <p>Los fumigadores cuentan con un plan de rotación.</p> <p>No fumigan por más de cuatro horas al día.</p> <p>En el Anexo XXI se encuentra los registros de los exámenes realizados en los años anteriores.</p>

ASPECTO LEGAL		CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
		C	NC-	NC+	
10. PLAGUICIDAS DE USO AGRÍCOLA PROHIBIDOS EN EL ECUADOR					
Nombres químicos	Toxicidad	C			La empresa no compra productos prohibidos para el Ecuador.
Aldrín	Ib				
Dieldrín	Ib				
ENDRIN	Ib				
BHÍC	II				
Canfecloro	II				
Clordimeformo	II				
Glordano	II				
DDT	II				
DBCP	Ia				
Lindano	II				
Dibromuro de etileno	II				
2,4,5—T	II				
Amitrole					
Compuestos arsenicales,					
11. PROTECCIÓN AMBIENTAL					
Se deben adoptar las siguientes medidas de seguridad: EL área usada para la eliminación de los envases del pesticida debe ser restringida y bien señalada, para evitar la presencia en este lugar de personas		C			Los envases de químicos entre los que se encuentran los pesticidas son perforados y dispuestos en bolsas etiquetadas para su almacenamiento temporal para luego ser enviados con el gestor ambiental acreditado

ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
<p>no autorizadas. . EL personal autorizado debe ingresar al área de desechos con todo el equipo de protección personal usado para fumigaciones con el fin de evitar intoxicaciones</p>				<p>como lo es HAZWAT CIA LTDA</p>
<p>Eliminación de desechos líquidos resultantes del lavado de tanques y mangueras de fumigación: Para evitar una cantidad exagerada de residuos, no preparar volúmenes mayores que las estrictamente requeridos. Una vez terminada la labor, proceder a lavar mangueras y tanques de fumigación Se deberá construir fosas de eliminación de residuos de pesticidas. Estos sistemas se basan en la degradación química de los residuos por acción del sol, y en la hidrólisis. Se debe diseñar fosas de eliminación de residuos lo suficientemente grandes para contener los volúmenes de agua de lavado, producidas durante una temporada de aplicación. Estas fosas de eliminación, llamadas también tanques de evaporación necesitan estar revestidas de cemento para evitar filtraciones, y en zonas lluviosas deberán tener techo. Para incrementar el grado de evaporación de los residuos se puede incorporar limo hidratado en el suelo, Y procurar una cobertura vegetal: Las fosas de eliminación de residuos o camas de evaporación deben estar ubicadas lejos de viviendas, manantiales o fuentes cursos de agua y\ cultivos.</p>				<p>Fiorentina Flowers S.A cuenta con pozos ciegos o tanques de evaporación para el efluente proveniente del lavado de equipos y trajes de fumigación. <i>Área de lavado de trajes de fumigación</i></p>  <p style="text-align: center;">Pozo ciego</p> 
REGLAMENTO AMBIENTAL DE OPERACIONES HIDROCARBURÍFERAS D. E. 1215				
<p>Art. 25. Para el manejo y almacenamiento de combustibles y petróleo se cumplirá con lo siguiente: b) Los tanques, grupos de tanques o recipientes para crudo y sus derivados así como para combustibles se registrarán</p>	C			<p>Fiorentina Flowers cuenta con un área de almacenamiento de combustible como diésel y gasolina. El almacenamiento se lo realiza con las especificaciones técnicas dadas</p>





ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
<p>para su construcción con la norma API 650, API 12F, API 12D, UL 58, UL 1746, UL 142 o equivalentes, donde sean aplicables; deberán mantenerse herméticamente cerrados, a nivel del suelo y estar aislados mediante un material impermeable para evitar filtraciones y contaminación del ambiente, y rodeados de un cubeto técnicamente diseñado para el efecto, con un volumen igual o mayor al 110% del tanque mayor.</p>				<p>en el presente reglamento pues se encuentra herméticamente cerrado, a nivel del suelo, impermeabilizado, cuenta con hojas de seguridad</p> <p>El almacenamiento de combustible cuenta con bordillo en caso de derrame</p> <p><i>Área de almacenamiento de combustible</i></p>  
<p>Art. 27.- Operación y mantenimiento de equipos e instalaciones Se deberá disponer de equipos y materiales para control de derrames así como equipos contra incendios</p>	C			<p>El área de almacenamiento cuenta con material contra derrame como lo es aserrín, palas y baldes.</p> <p><i>Kit antiderrames área de almacenamiento de combustible</i></p>

ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
				
REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO - DECRETO 2393				
<p>Art. 11.- OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES. Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:</p> <p>1. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.</p>	C			La finca florícola cuenta con la matriz de identificación de riesgos laborales como se puede constatar en el Anexo XIX
<p>Art. 11.- OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES.</p> <p>2. Adoptar medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.</p> <p>5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.</p>	C			Florentina Flowers entrega el EPP necesario a sus empleados de acuerdo a la actividad realizada en el Anexo XVII se encuentra el Registro de entrega de EPPS
<p>3. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.</p>				En las visitas de campo se pudo evidenciar que las instalaciones de la finca florícola se encuentran en buen estado. En el anexo XXII se encuentra el registro de mantenimiento de los equipos y maquinarias utilizados en la florícola.

ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN				
	C	NC-	NC+					
<p>Art. 37. Los comedores que instalen a los empleadores para sus trabajadores no estarán alejados de los lugares de trabajo y se ubicarán independientemente y aisladamente de focos insalubres.</p>	C			<p>FIORENTINA FLOWERS cuenta con 2 comedores uno en la parte inferior de la finca para los trabajadores que se encuentren trabajando en los bloques bajos y otro comedor en la parte superior de la misma, además se encuentra alejados de áreas como bodegas, almacenamiento de desechos y almacenamiento de combustible.</p> <p style="text-align: center;"><i>Área de Comedor 1</i></p> 				
<p>Art. 40 VESTUARIOS Todos los centros de trabajo dispondrán de cuartos vestuarios para uso del personal debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo y en una superficie adecuada al número de trabajadores que deben usarlos en forma simultánea.</p>	C			<p>FIORENTINA FLOWERS cuenta con 5 vestuarios los mismos se encuentran diferenciados</p> <p style="text-align: center;"><i>Vestidores</i></p> 				
<p>Art. 41. SERVICIOS HIGIÉNICOS El número de elementos necesarios para el aseo personal, debidamente separados por sexo, se ajustará en cada centro de trabajo a lo establecido en la siguiente tabla:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Elementos</th> <th style="width: 50%;">N° trabajadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Elementos	N° trabajadores			C			<p>FIORENTINA FLOWERS cuenta con 16 urinarios 25 Inodoros 17 duchas</p> <p>El número del personal se encuentra dividido de la siguiente manera:</p>
Elementos	N° trabajadores							

ASPECTO LEGAL		CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
		C	NC-	NC+	
Excusados	1 x/c 25 varones 1 x/c 15 mujeres				Mujeres: 132 Hombres: 128 Por lo que se encuentra en relación con lo estipulado en el artículo evaluado
Urinarios	1 x/c 25 varones				
Duchas	1 x/c 30 varones 1x/c 30 mujeres				
Lavabos	1 x/c 10 trabajadores				
<p>Art. 47. EMPRESAS CON SERVICIO MÉDICO.- En las empresas obligadas a constituir Servicio Médico autónomo o mancomunado, será éste el encargado de prestar los primeros auxilios a los trabajadores que lo requieran, por accidente o enfermedad, durante su permanencia en el centro de trabajo, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Servicio Médico de la Empresa.</p>		C			FIORENTINA FLOWERS cuenta un dispensario médico para los trabajadores de la finca florícola, en el cual trabaja un médico 20 horas semanales distribuidos en 2 días y medio y una enfermera 40 horas semanales. Cuenta con implementos para atender una emergencia <i>Implementos Servicio Médico</i>
REGLAMENTO DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.					
<p>Art. 29.- Todo establecimiento de trabajo, comercio, prestación de servicios, alojamiento, concentración de público, parqueaderos, industrias, transportes, instituciones educativas públicas y privadas, hospitalarios, almacenamiento y expendio de combustibles, productos químicos</p>		C			La finca florícola cuenta con extintores, distribuidos en todas las áreas como se evidencia en las siguientes fotografías <i>Bodega de Cartón</i>



ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
<p>peligrosos, de toda actividad que representen riesgos de incendio; deben contar con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de riesgo</p>				 <p><i>Extintor área de mantenimiento</i></p>  <p><i>Extintor área de almacenamiento de combustible</i></p>  <p><i>Extintor bodega de cartón</i></p> 
<p>Art. 32.- Para el mantenimiento y recarga de extintores se debe</p>	C			<p>La finca florícola realiza inspecciones y recargas periódicas a los extintores de las instalaciones, estas</p>

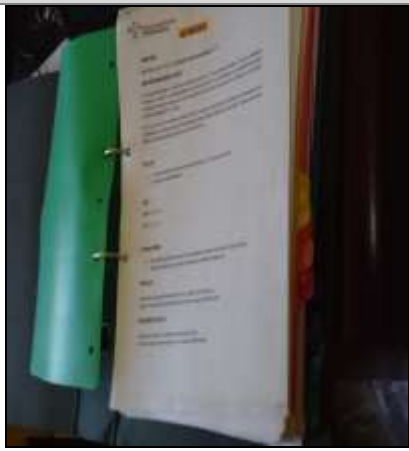

ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
<p>considerar los siguientes aspectos:</p> <p>a) La inspección lo realizará un empleado designado por el propietario, encargado o administrador, que tenga conocimiento del tema debidamente sustentado bajo su responsabilidad. Esto se lo hace para asegurar que el extintor esté completamente cargado y operable, debe estar en el lugar apropiado, que no haya sido operado o alterado y que no evidencie daño físico o condición que impida la operación del extintor. La inspección debe ser mensual o con la frecuencia necesaria cuando las circunstancias lo requieran mediante una hoja de registro.</p>				se pueden evidenciar en el Anexo XVIII Registro de recarga de extintores
<p>Art 264. "Todo establecimiento que por sus características industriales o tamaño de sus instalaciones disponga de más de 25 personas en calidad de trabajadores o empleados, deben organizar una BRIGADA DE SUPRESION DE INCENDIOS, periódica y debidamente entrenada y capacitada para combatir incendios dentro de las zonas de trabajo".</p>	C			La finca florícola mantiene conformadas, entrenadas a las brigadas contra incendio, primeros auxilios evacuación y rescate, las cuales están planteadas en el Plan de Emergencia En el Anexo VIII se encuentra el Plan de Emergencias en el que se encuentra la designación de brigadas
<p>Art 267. "Todo establecimiento de trabajo en el cual exista riesgo potencial de incendio, dispondrá de sistemas automáticos de detección, alarma y extinción de incendios, cuyo funcionamiento esté asegurado aun cuando no exista personal o fluido eléctrico".</p>	C			FIORENTINA FLOWERS cuenta con sistemas contra incendios distribuidos en las áreas productivas en el Anexo VIII se encuentra el Plan de Emergencias.
NORMA INEN 2266. ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS				
<p>6.1.5 Etiquetado y rotulado.</p> <p>6.1.5.1 Etiquetas para la identificación de embalajes/envases</p> <p>a) Las etiquetas deben ser de materiales resistentes a la manipulación y la intemperie, pueden ser adheribles o estar impresas en el empaque, adicionalmente llevar marcas indelebles</p>	C			Los productos químicos con los cuenta la finca florícola cuenta con etiquetas de identificación. <i>Etiquetas en la bodega de químicos</i>



ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
<p>y legibles, que certifiquen que están fabricadas conforme a las normas respectivas.</p>				
<p>6.1.7.4 Apilamiento b) Los envases no deben estar colocados directamente en el piso sino sobre plataformas o paletas. c) Los envases con materiales líquidos deben apilarse con las tapas hacia arriba. d) Los envases deben apilarse respetando la resistencia de sus materiales, de tal forma que no se dañen unos con otros.</p>	C			<p>Los productos químicos se encuentran ubicados sobre pallets y los envases de materiales líquidos se encuentran apilados con la tapa hacia arriba.</p> <p><i>Apilamiento de productos en bodega de fertilizantes</i></p> 

ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
				
<p>6.1.7.10. Almacenamiento c) Localización. Los lugares destinados para servir de bodegas en el almacenamiento deben reunir las condiciones siguientes c.3) El almacenamiento debe contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los materiales, en lugares y formas visibles. c.4) El sitio de almacenamiento debe ser de acceso restringido y no permitir la entrada de personas no autorizadas.</p>	C			<p>La bodega de químicos cuenta de suficiente señalización de seguridad de acuerdo a la INEN 3864. Señalética almacenamiento bodega de químicos</p> 
<p>6.1.7.10. Almacenamiento f) Locales. Los lugares destinados al almacenamiento de materiales peligrosos deben ser diseñados o adecuados en forma técnica y funcional de acuerdo a el o los materiales que vayan a ser almacenados y deben observarse los siguientes requisitos: f.8) Construir la bodega con materiales con características retardantes al fuego, en especial la estructura que soporta el techo</p>	C			<p>La construcción civil de la bodega de químicos y fertilizantes es de cemento y se encuentra totalmente cubierta</p> <p>Bodega de almacenamiento de fertilizantes</p>

ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
				
f.9) El piso de la bodega debe ser impermeable y sin grietas para permitir su fácil limpieza y evitar filtraciones	C			El suelo es de material impermeable y no presenta grietas
f.13) Las instalaciones eléctricas deben estar protegidas y conectadas a tierra.	C			La bodega cuenta con instalaciones eléctricas protegidas
f.17) Disponer de una ducha de emergencia y fuente lava ojos	C			La bodega de químicos cuenta con ducha de emergencia y fuente lavaojos <i>Ducha de emergencia y lavaojos bodega de químicos y fertilizantes</i> 
f.18) La bodega debe tener un bordillo en su alrededor.	C			El almacenamiento de químicos líquidos cuenta con un bordillo a su alrededor <i>Almacenamiento químicos líquidos</i>

ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
				
<p>h.2) Los envases no deben estar colocados directamente en el suelo sino sobre plataformas o pallets.</p>	C			<p>Los productos químicos se encuentran sobre pallets.</p> 
<p>6.1.7.12 Prevención y planes de emergencias b) Planes de emergencia b.1.2) Evaluación de los riesgos, que incluye el análisis de los recursos humanos y materiales disponibles, vías de evacuación, mapas de riesgos. b.1.3) Listado de recursos a utilizar para la atención a la emergencia tales como: extintores, mangueras, brigadistas o personal entrenado, kits para derrames, medios de comunicación, entre otros.</p>	C			<p>La finca florícola cuenta con evaluación de riesgos los cuales se puede verificar en el Anexo XIX mediante la Matriz de identificación de Riesgos y el Plan de Emergencia en donde se encuentran los planos de la empresa con rutas de evacuación, sistemas contra incendios y el listado de recursos a utilizar en emergencia. En referencia a las brigadas estas se encuentran en el Anexo VIII en el plan de emergencia.</p>
<p>b) Planes de emergencia b.1.4) Hojas de seguridad de materiales (MSDS por sus siglas en inglés) y tarjetas de emergencia</p>	C			<p>En el área donde se almacenan los productos químicos cuenta con las hojas de seguridad en un lugar visible <i>Hojas de seguridad bodega de químicos y fertilizantes</i></p>

ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
				
NORMA INEN 2078: 2013. PLAGUICIDAS Y PRODUCTOS AFINES DE USO AGRÍCOLA. MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS ENVASES VACÍOS TRATADOS CON TRIPLE LAVADO				
<p>5.4. Los envases vacíos triple lavado se deben colocar en bolsas o en contenedores para desechos especiales clasificados según el tipo de material del envase, para su posterior reciclaje o disposición final y deben ser embalados, identificados y almacenados.</p>	C			<p>Los envases vacíos realizados el triple lavado y perforados son colocados en bolsas etiquetadas y colocadas en el área de almacenamiento de desechos peligrosos y especiales.</p> <p><i>Etiquetado desechos peligrosos y especiales</i></p> 
<p>6.1.4 Tratamiento de envases triple lavado 6.1.4.1. Luego de aplicar el método para la descontaminación de los envases rígidos estos deben ser inutilizados mediante alguna acción mecánica de corte, perforado o compactado que impida su utilización posterior</p>	C			<p>Los envases de químicos luego de realizarles el triple lavado son perforados y dispuestos en bolsas para el almacenamiento temporal.</p>
<p>6.1.5.2 Se deben clasificar los envases vacíos triple lavados dependiendo del tipo de material separando las tapas de los envases.</p>	C			<p>Las tapas de los envases de químicos son separadas y recolectadas en un recipiente específico</p>

ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
				<p><i>Recolección tapas de envases químicos</i></p> 
<p>6.1.7 Centros de acopio temporal 6.1.7.1. Deben estar situados en lugares estratégicos dentro de la zona agrícola, los cuales deben cumplir con la respectiva regularización ambiental vigente y alejada de áreas residenciales, escuelas, hospitales, áreas de comercio, industrias que fabriquen o procesen alimentos para el hombre o los animales, ríos, pozos, canales o lagos</p>	C			<p>El área de almacenamiento de temporal de los envases de químicos realizados el triple lavado corresponde al área de almacenamiento temporal de desechos peligrosos,</p>
<p>NORMA INEN 2288: 2000. PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIALES PELIGROSOS. ETIQUETADO DE PRECAUCIÓN.</p>				
<p>3.2 La siguiente materia tema debe ser considerada para inclusión de las etiquetas de precaución:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identidad del producto o componente (s) peligroso (s), 2. Palabra clave, 3. Declaración de riesgos, 4. Medidas de precaución, 5. Instrucciones en caso de contacto o exposición, 6. Antídotos, 7. Para médicos, 8. Instrucciones en caso de incendio, derrame o goteo, y 9. Instrucciones para manejo y almacenamiento de recipientes 	C			 <p>Las etiquetas de los productos químicos incluyen los componentes de los productos, medidas de precaución e instrucciones necesarias en caso de contacto, exposición, incendios, para manejo y almacenamiento de los mismos, además se encuentran adjuntas las hojas de seguridad de los productos químicos</p> <p><i>Hoja de Seguridad</i></p>
<p>NORMA TÉCNICA ECUATORIANA INEN-ISO 3864-1:2013. SÍMBOLOS GRÁFICOS, COLORES DE SEGURIDAD Y SEÑALES DE SEGURIDAD</p>				

ASPECTO LEGAL		CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN																																						
		C	NC-	NC+																																							
<p>Esta norma es aplicable para todos los lugares en los que necesiten tratar temas de seguridad con personas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Señales de equipo contra incendios: Deberán cumplir con: color de seguridad: rojo, color de contraste: blanco, color del símbolo gráfico: blanco • Señales de prohibición: Deberá cumplir con: color de seguridad: rojo, color de contraste blanco: color del símbolo gráfico: negro • Señales de acción obligatoria: Deberá cumplir con: color de seguridad: azul, color de contraste: blanco, color del símbolo gráfico: blanco • Señales de precaución: Deberán cumplir con: color de seguridad amarillo, color de contraste negro, color del símbolo gráfico negro. • Señales de condición segura: Deberán cumplir con: color de seguridad verde, color de contraste blanco, color de símbolo gráfico blanco. 		C			<p>Existe señalización adecuada en todas las áreas de la finca florícola, de acuerdo a la información que se desea transmitir, como se observa en las siguientes fotografías:</p>    																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>FIGURA GEOMÉTRICA</th> <th>SIGNIFICADO</th> <th>COLOR DE SEGURIDAD</th> <th>COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD</th> <th>COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO</th> <th>EJEMPLOS DE USO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>PROHIBICIÓN</td> <td>ROJO</td> <td>BLANCO*</td> <td>NEGRO</td> <td>NO FUMAR NO BEBER AGUA NO TOCAR</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ACCIÓN OBLIGATORIA</td> <td>AZUL</td> <td>BLANCO*</td> <td>BLANCO*</td> <td>USAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS USAR BOCA DE PROTECCIÓN LAVARSE LAS MANOS</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PRECAUCIÓN</td> <td>AMARILLO</td> <td>NEGRO</td> <td>NEGRO</td> <td>PRECAUCIÓN SUPERFICIE CALIENTE PRECAUCIÓN RIESGO BIOLÓGICO PRECAUCIÓN ELECTRICIDAD PISAPIEDRAS</td> </tr> <tr> <td></td> <td>CONDICIÓN SEGURA</td> <td>VERDE</td> <td>BLANCO*</td> <td>BLANCO*</td> <td>ACCESOS EMERGENCIA PUNTO DE ENCUENTRO DURANTE UNA EVACUACIÓN</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>FIGURA GEOMÉTRICA</th> <th>SIGNIFICADO</th> <th>COLOR DE SEGURIDAD</th> <th>COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD</th> <th>COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO</th> <th>EJEMPLOS DE USO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>EQUIPO CONTRA INCENDIOS</td> <td>ROJO</td> <td>BLANCO*</td> <td>BLANCO*</td> <td>PUNTO DE LLAMADO PARA ALARMA DE INCENDIO RECOLECCIÓN DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS EXTINTORES DE INCENDIOS</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>* El color blanco produce el mayor contraste con los colores de seguridad de la norma ISO 3864.</small></p>					FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO	EJEMPLOS DE USO		PROHIBICIÓN	ROJO	BLANCO*	NEGRO	NO FUMAR NO BEBER AGUA NO TOCAR		ACCIÓN OBLIGATORIA	AZUL	BLANCO*	BLANCO*	USAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS USAR BOCA DE PROTECCIÓN LAVARSE LAS MANOS		PRECAUCIÓN	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	PRECAUCIÓN SUPERFICIE CALIENTE PRECAUCIÓN RIESGO BIOLÓGICO PRECAUCIÓN ELECTRICIDAD PISAPIEDRAS		CONDICIÓN SEGURA	VERDE	BLANCO*	BLANCO*	ACCESOS EMERGENCIA PUNTO DE ENCUENTRO DURANTE UNA EVACUACIÓN	FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO	EJEMPLOS DE USO		EQUIPO CONTRA INCENDIOS	ROJO
FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO	EJEMPLOS DE USO																																						
	PROHIBICIÓN	ROJO	BLANCO*	NEGRO	NO FUMAR NO BEBER AGUA NO TOCAR																																						
	ACCIÓN OBLIGATORIA	AZUL	BLANCO*	BLANCO*	USAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS USAR BOCA DE PROTECCIÓN LAVARSE LAS MANOS																																						
	PRECAUCIÓN	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	PRECAUCIÓN SUPERFICIE CALIENTE PRECAUCIÓN RIESGO BIOLÓGICO PRECAUCIÓN ELECTRICIDAD PISAPIEDRAS																																						
	CONDICIÓN SEGURA	VERDE	BLANCO*	BLANCO*	ACCESOS EMERGENCIA PUNTO DE ENCUENTRO DURANTE UNA EVACUACIÓN																																						
FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO	EJEMPLOS DE USO																																						
	EQUIPO CONTRA INCENDIOS	ROJO	BLANCO*	BLANCO*	PUNTO DE LLAMADO PARA ALARMA DE INCENDIO RECOLECCIÓN DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS EXTINTORES DE INCENDIOS																																						

ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS			DESCRIPCIÓN
	C	NC-	NC+	
				

9.3. SÍNTESIS DE NO CONFORMIDADES

A continuación se muestra la síntesis de las No Conformidades (NC) encontradas, a fin de incluir acciones correctivas dentro de un Plan de Acción.

N°	ASPECTO LEGAL	CUMPLIMIENTOS		
		C	NC-	NC+
1	LEY DE GESTION AMBIENTAL	1		
2	LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL		3	
3	LEY ORGANICA DE LA SALUD	3		
4	LEY ORGÁNICA DE RECURSOS HÍDRICOS USOS Y APROVECHAMIENTO DE AGUA	1		
5	ACUERDO MINISTERIAL 061.	8	2	
6	ACUERDO 026	1		
7	ACUERDO MINISTERIAL 142 ANEXO A LISTADOS NACIONALES DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS	1		
8	REGLAMENTO DE USO Y APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS EN LAS PLANTACIONES DEDICADAS AL CULTIVO DE FLORES	12		
9	REGLAMENTO AMBIENTAL DE OPERACIONES HIDROCARBIRÍFERAS D. E. 1215	2		
10	REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO - DECRETO 2393	6		
11	REGLAMENTO DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.	4		
12	NORMA INEN 2266	11		
13	NORMA INEN 2078 PLAGUICIDAS Y PRODUCTOS AFINES DE USO AGRÍCOLA. DISPOSICIÓN FINAL DE LOS ENVASES VACÍOS TRATADOS CON TRIPLE LAVADO	4		
14	NORMA INEN 2288	1		
15	NORMA INEN-ISO 3864-1:2013	1		
TOTAL		57	4	0

De la evaluación del cumplimiento legal tenemos 58 conformidades, 4 no conformidades menores y no se ha encontrado ninguna no conformidad mayor

Las no conformidades menores se las detalla a continuación:

No Conformidad Menor (NC-)

- FIORENTINA FLOWERS cuenta con dos generadores los cuales funcionan cuando existe cortes de energía eléctrica, estos se consideran como fuentes fijas no significativas debido a la potencia calorífica que posee 94 KVA=256593 BTU/h y 100KVA= 341214 BTU/h esto se lo estableció de acuerdo al numeral 4.1.1.4 del Anexo 3 del Acuerdo Ministerial N° 097-A.Únicamente se ha realizado el análisis de emisiones gaseosas al generador 1 mientras que el generador 2 no cuenta con este análisis y de acuerdo al análisis de emisiones gaseosas realizado al generador 1 de postcosecha, este se encuentra cumpliendo los límites máximos permisibles establecidos en la tabla 4 del Anexo 3 del Acuerdo Ministerial N° 097-A
- FIORENTINA FLOWERS genera un efluente del área de postcosecha el cual es dirigido a una piscina de captación teniendo como destino final el uso como agua de riego para la plantación siendo este un efluente reutilizable ya que es dirigido al reservorio 1, pero en el análisis de agua realizado por la finca florícola presenta incumplimiento en el parámetro Detergentes de acuerdo al límite máximo permisible establecido en la Tabla 9 "Límites de Descarga a un cuerpo de agua dulce". Además el agua proveniente de los baños y duchas es dirigida a los pozos ciegos los cuales aún no han sido evacuados por no llegar a su capacidad máxima. Del pozo séptico ubicado frente a la garita de entrada a la finca el efluente pasa por un sistema de filtrado primario para ser dirigido al sistema de colección de aguas lluvias de la carretera, este no cuenta con un análisis de agua para determinar si se encuentra dentro de los límites máximos permisibles establecidos en el Acuerdo Ministerial N° 097-A, Anexo I.
- FIORENTINA FLOWERS en Abril del presente año realizo muestreo de suelo dentro y fuera de la plantación en donde se encuentra cumpliendo en la mayoría de parámetros de análisis siendo BORO el único parámetro que se encuentra fuera del límite máximo permisible establecido en el Acuerdo Ministerial N° 097 Anexo II Tabla 1.
- El almacenamiento de desechos peligrosos y especiales se encuentra separado de las áreas de producción, oficinas o lugares de almacenamiento, disponen de rótulos para su identificación, cuenta con el espacio para almacenar los desechos y cuenta con cierre perimetral y cubierta. Está área carece de piso con superficie lisa e impermeable.

- El área de almacenamiento temporal de desechos no peligrosos no cuenta con piso impermeable de superficie lisa que permitan realizar una mejor limpieza del área.

10. PLAN DE ACCIÓN HALLAZGOS

A fin de levantar las No Conformidades encontradas, se procedió a elaborar una matriz con las actividades a llevarse a cabo, los responsables y tiempos de ejecución.

Cabe señalar que algunas actividades descritas en el presente plan de Acción se encuentran descritas a detalle en el Plan de Manejo Ambiental.

HALLAZGOS	MEDIDAS CORRECTIVAS	MESES		Responsables	Indicadores	Medios de Verificación
		Fecha de inicio	Fecha de fin			
<p>FIORENTINA FLOWERS cuenta con dos generadores los cuales funcionan cuando existe cortes de energía eléctrica, estos se consideran como fuentes fijas no significativas debido a la potencia calorífica que posee 94 KVA=256593 BTU/h y 100KVA= 341214 BTU/h esto se lo estableció de acuerdo al numeral 4.1.1.4 del Anexo 3 del Acuerdo Ministerial N° 097-A.Únicamente se ha realizado el análisis de emisiones gaseosas al generador 1 mientras que el generador 2 no cuenta con este análisis</p>	<p>Realizar el análisis de emisiones gaseosas al generador 2 como lo establece el A.M N° 097 Anexo 3</p>	01/12/2016	01/03/2017	<p>Gerente General Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers</p>	<p>(N° de análisis realizados /N° de análisis requeridos)*100</p>	<p>Informe de Monitoreo de Emisiones Gaseosas del Generador 2</p>
<p>FIORENTINA FLOWERS genera un efluente del área de postcosecha el cual es dirigido a una piscina de captación teniendo como destino final el uso como agua de riego para la plantación siendo este un efluente reutilizable ya que es dirigido al reservorio 1, pero en el análisis de agua realizado por la</p>	<p>Reducir la dosis de detergentes con el fin de cumplir con el parámetro fuera de norma del efluente proveniente de postcosecha (Detergentes)</p>	01/12/2016	01/06/2017	<p>Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers</p>	<p>(Consumo de detergentes actual/ Consumo de detergentes anteriores)*100</p>	<p>Registro de consumo de detergentes</p>

HALLAZGOS	MEDIDAS CORRECTIVAS	MESES		Responsables	Indicadores	Medios de Verificación
		Fecha de inicio	Fecha de fin			
finca florícola presenta incumplimiento en el parámetro Detergentes de acuerdo al límite máximo permisible establecido en la Tabla 9 "Límites de Descarga a un cuerpo de agua dulce". Además el agua proveniente de los baños y duchas es dirigida a los pozos ciegos los cuales aún no han sido evacuados por no llegar a su capacidad máxima. Del pozo séptico ubicado frente a la garita de entrada a la finca el efluente pasa por un sistema de filtrado primario para ser dirigido al sistema de colección de aguas lluvias de la carretera, este no cuenta con un análisis de agua para determinar si se encuentra dentro de los límites máximos permisibles establecidos en el Acuerdo Ministerial N° 097-A, Anexo I.	Realizar inspecciones periódicas para verificar el volumen ocupado en cada pozo ciego y una vez que se encuentre con el 30 % de área libre de su capacidad deberá ser evacuado y limpiado. Llevar registro de la actividad	01/12/2016	01/12/2016	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers	(N° de inspecciones realizadas/N° de inspecciones programadas)*100	Registros de revisión y evacuación de los pozos ciegos, facturas, registro fotográfico
	Realizar el análisis del efluente resultante del sistema de filtración para determinar si este se encuentra dentro de los límites máximos permisibles de la normativa ambiental vigente	01/12/2016	01/06/2017	Gerente General Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers	(N° de monitoreos de agua realizados/N° de monitoreos de agua requeridos)*100	Informe de Monitoreo de Agua

HALLAZGOS	MEDIDAS CORRECTIVAS	MESES		Responsables	Indicadores	Medios de Verificación
		Fecha de inicio	Fecha de fin			
FIORENTINA FLOWERS en abril del 2016 realizo muestreo de suelo dentro y fuera de la plantación en donde se encuentra incumpliendo en el parámetro BORO de acuerdo a lo establecido en el A.M N° 097 Anexo II Tabla 1	Reducir la dosis de fertilizantes que contengan boro para minimizar la concentración de este componente en el suelo	01/12/2016	01/06/2017	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers Jefe de Cultivo Supervisores	(Medida realizada/Medida requerida)*100	Registro de consumo mensual de fertilizantes que contengan boro
El almacenamiento de desechos peligrosos y especiales se encuentra separado de las áreas de producción, oficinas o lugares de almacenamiento de insumos, disponen de rótulos para su identificación, cuenta con el espacio v para almacenar los desechos y cuenta con cierre perimetral y cubierta. Está área carece de piso con superficie lisa e impermeable.	Impermeabilizar el área de almacenamiento de desechos peligrosos y especiales de acuerdo a lo establecido en el Art. 93 y 94 del A.M N° 061	01/12/2016	31/01/2017	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers	(Actividad realizada/Actividad planificada)*100	Fotografías
El área de almacenamiento temporal de desechos no peligrosos no cuenta con piso impermeable de superficie lisa que permitan realizar una mejor limpieza del área.	Impermeabilizar el área de almacenamiento de desechos no peligrosos de acuerdo a lo establecido en art 64 del A.M N° 061	01/12/2016	31/01/2017	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers	(Actividad realizada/Actividad planificada)*100	Fotografías

11. ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgo para la finca florícola FIORENTINA FLOWERS, se elabora frente a la incertidumbre de ocurrencia de desastres, originados por las condiciones naturales presentes en la zona del proyecto, por factores antrópicos o por factores operacionales, con el fin de realizar una identificación, calificación y evaluación de los riesgos.

Para la elaboración del análisis de riesgos, se realizó la identificación de amenazas y vulnerabilidad que presenta el proyecto en la fase de operación y abandono

A continuación se describe los conceptos básicos de Amenaza y Vulnerabilidad.

- **Amenaza:** Probabilidad de ocurrencia de un evento o de un resultado no deseable, con una cierta intensidad, en un sitio y en un período de tiempo. Es el factor externo del riesgo de un sujeto o un sistema, representando por un peligro latente, asociado con un fenómeno de origen natural, técnico o antrópica.

Calificación de amenazas: La calificación de la amenazas se relaciona con la probabilidad de ocurrencia de un evento inesperado. Esta probabilidad depende de las características del evento, de las condiciones específicas de operación y cierre del proyecto y su interacción con el entorno. Para la calificación de las amenazas identificadas en el proyecto, se propone las siguientes cinco categorías de cada una con su respectivo puntaje, que califica la mayor o menor probabilidad de ocurrencia.

Categoría de la Amenaza	Descripción	Puntaje
Frecuente	Cuando puede suceder una vez cada año durante la vida útil de un proyecto (una relación de 1/1)	5
Probable	Cuando puede suceder una vez cada cinco años (1/5)	4
Ocasional	Cuando puede suceder una vez cada diez años (1/10)	3
Remota	Cuando puede suceder una vez cada veinticinco años (1/25)	2
Improbable	Cuando puede suceder una vez cada cincuenta años (1/50)	1

- **Vulnerabilidad**

Es el nivel al cual un sujeto o elemento expuesto puede verse afectado cuando está sometido a una amenaza, donde el sujeto amenazado es aquel que compone el contexto ambiental, social o material de una comunidad, como los recursos

naturales, los habitantes y su propiedad, el personal de las industrias, los servicios públicos, etc. La vulnerabilidad puede ser abordada desde diferentes ópticas.

Calificación de vulnerabilidad: Para calificar la vulnerabilidad frente a las amenazas identificadas para el proyecto, se utilizan cuatro categorías, las cuales se asocian con la gravedad de las consecuencias que se pueden ocasionar sobre el ambiente y las personas. Entre más vulnerable sea un sistema, mayores daños pueden sufrir por la ocurrencia de un evento contingente o amenazante.

Categoría de la Amenaza	Descripción	Puntaje
Frecuente	Genera consecuencias de baja intensidad, puntuales, fugaces, de efecto secundario y recuperable de manera inmediata o reversible en el corto plazo. No se produce lesiones personales incapacitantes	1
Leves	Genera consecuencias de mediana intensidad, puntuales, temporales de efecto directo y recuperable o reversible en el mediano plazo. Ocasionan lesiones leves o incapacidad temporal a las personas	2
Graves	Genera consecuencias de muy alta intensidad, extensas temporales, de efecto directo, mitigable o reversible en el largo plazo. Generan lesiones graves o incapacidad parcial permanente a las personas	3
Remota	Genera consecuencias de muy alta intensidad, muy extensas, permanentes, de efecto directo, irrecuperable e irreversible. Genera muerte o incapacidad total o permanente a las personas.	4

- **Valoración de riesgos:**

Una vez establecidos los eventos de amenaza y vulnerabilidad, se procede a estimar el nivel de riesgo, mediante la combinación de la calificación de las amenazas que dan lugar a los diferentes eventos y la vulnerabilidad de los elementos socio-ambientales presente en el área de influencia.

El riesgo es el producto de la amenaza por la vulnerabilidad⁹

$$R=A *V$$

⁹ Fuente: Guía Empresarial de Gestión Ambiental. COEPA. 2007

A continuación se tiene los rangos de valoración para el riesgo y el texto aclara cada concepto de dicha valoración.

Rango (Amenaza x Vulnerabilidad)	Tipo de Riesgo
1-4	Aceptable
5-8	Tolerable
>9	Crítico

11.1. RIESGOS DEL PROYECTO HACIA EL AMBIENTE (ENDÓGENOS)

Con base al diagnóstico ambiental, se identifica, cuantifica, describe y valora los potenciales impactos ambientales positivos y negativos que son generados por la finca florícola.

- **Derrame de combustible**

La finca florícola cuenta con almacenamiento de combustible en el caso de existir algún derrame, el impacto sería local ya que esta área se encuentra con cerramiento, cuenta con kit antiderrames y se encuentra alejada de las áreas productivas y administrativas de la finca, en este caso se generaría desechos peligrosos provenientes de la limpieza del derrames.

Amenaza	Escenario	Fase	Elementos Afectados
Derrame de Combustible	Área de almacenamiento de combustible de la finca florícola FIORENTINA FLOWERS	Fase de Operación y Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Predios de la finca florícola • Afectación al suelo

- **Incendios**

Puede presentarse en las instalaciones de la finca florícola como en áreas de almacenamiento de combustible, taller, bodega de químicos. El riesgo de explosión e incendio puede generarse por las siguientes razones:

1. Como consecuencia de un deficiente almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas o explosivas (Agroquímicos, combustible y lubricantes).
2. Fallas en los sistemas eléctricos o inadecuada instalación eléctrica.
3. Por evento de segundo orden originado por descarga eléctrica, cuando se presente rupturas en las redes eléctricas.
4. Debido a que es una zona con gran cobertura vegetal se puede originar incendios forestales a causa de un accidente o negligencia.

La afectación de este suceso tiene alcance local dentro de la finca florícola así como en los terrenos circundantes.

Amenaza	Escenario	Fase	Elementos Afectados
Incendio	Finca Florícola FIORENTINA FLOWERS y colindantes	Fase de Operación y Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Predios de la finca florícola • Predios Colindantes

- **Fallas Operativas o Accidentes Operacionales.**

Para la evaluación de los riesgos ocupacionales se utilizará el método RMPP (Risk Management and Prevention Program, USA) que consiste en determinar la matriz de análisis de riesgos a partir de los valores asignados para la probabilidad y las consecuencias, de acuerdo con los siguientes criterios:

Probabilidad de que ocurra el daño	Severidad de las consecuencias
Alta (siempre o casi siempre)	Alta: Extremadamente dañino (fatalidad o lesión que resulta en muerte, lesión que resulta en incapacidad permanente, amputaciones, lesiones muy graves, enfermedades crónicas graves, otros)
Media (algunas veces)	Media: Dañino (quemaduras , fracturas leves, sordera temporal, dermatitis, asma, enfermedad que conduce a una incapacidad menor, incapacidad temporal mayor de un día hasta máximo seis meses de trabajo, otros)
Baja (pocas veces)	Baja: Ligeramente dañina (tratamiento médico sin incapacidad, cortes, molestias, irritación de los ojos por polvo, dolor de cabeza, pérdida del trabajo por máximo el resto del día)

Valoración del riesgo: Para cada actividad realizada se evalúa la probabilidad (frecuencia) de que un determinado riesgo produzca un cierto daño así como la severidad de las consecuencias que pueda producir dicho riesgo. Esta información se ingresa en una matriz de

doble entrada y el valor obtenido permite establecer el nivel de riesgo y a partir de este las acciones a ser tomadas en el tiempo.



Fuente: Evaluación de Riesgos Laborales, INSHT

Tabla 55 Evaluación de Riesgos Ocupacionales

ACTIVIDAD	SITUACIÓN	PELIGRO	RIESGO	CAUSA PROBABLE DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO		
					PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	SEVERIDAD DE LAS CONSECUENCIAS	VALORACIÓN DEL RIESGO
ÁREA DE CULTIVO							
Movilización de máquinas, materiales y equipos	Rutinaria	Golpes con objetos y herramientas.	Golpes contusiones, fracturas.	Procedimiento de movilización inadecuado.	MEDIO	BAJO	TOLERABLE
Cosecha y mantenimiento de cultivos	Rutinaria	Cortaduras leves.	Leve sangrado.	Falta de Equipo de Protección Personal (EPP) para los trabajadores.	MEDIO	MEDIO	MODERADO
Cosecha y mantenimiento de cultivos	Rutinaria	Alergias a químicos de fumigación	Asfixia, intoxicación leve	Falta de Equipo de Protección Personal (EPP) para los trabajadores.	BAJO	MEDIO	TOLERABLE
ÁREA DE BODEGAS							
Manipulación de productos químicos.	Rutinaria	Acciones inadecuadas con químicos	Afección a la salud del trabajador (ojos, manos,	Falta de Equipo de Protección Personal (EPP).	BAJO	MEDIO	TOLERABLE

ACTIVIDAD	SITUACIÓN	PELIGRO	RIESGO	CAUSA PROBABLE DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO		
					PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	SEVERIDAD DE LAS CONSECUENCIAS	VALORACIÓN DEL RIESGO
			piel)				
Manipulación de productos químicos.	Rutinaria	Acciones inadecuadas con químicos	Intoxicaciones	Falta de ventilación	BAJO	MEDIO	TOLERABLE
Descarga de productos e insumos	Rutinaria	Caídas de personas desde distintos niveles.	Heridas, golpes.	Trabajo sin cinturones de seguridad, sin EPP o el clima.	BAJO	ALTO	MODERADO
ÁREA DE POST COSECHA							
Boncheo	Rutinaria	Cortaduras o pinchazos con espinos	Leve sangrado	Falta de Equipo de Protección Personal (EPP).	MEDIO	BAJO	TOLERABLE
Carga de producto listo para transporte	Rutinaria	Inadecuado modo de carga.	Lesiones en columna o piernas.	Trabajo sin cinturones de seguridad, sin EPP.	BAJO	ALTO	MODERADO

- **Disposición inadecuada de residuos**

La finca florícola por la actividad realizada genera desechos orgánicos provenientes de las áreas de cultivo, cosecha y postcosecha así como desechos peligrosos y especiales provenientes del uso de agroquímicos, desechos contaminados con combustible, plástico de invernadero, EPPs de fumigación usados, mangueras de fumigación, luminarias, etc.

En la fase de operación y mantenimiento la finca florícola realiza una Gestión Integral de Desechos, aunque en el área de almacenamiento de los mismos no cuenta con piso impermeabilizado o de superficie lisa.

En la fase de cierre y abandono puede presentar riesgo cuando los desechos no se gestionen de acuerdo a lo estipulado al PMA ocasionando afectaciones al suelo, agua y salud de los trabajadores.

Amenaza	Escenario	Fase	Elementos Afectados
Disposición inadecuada de los desechos generados	Finca Florícola FIORENTINA FLOWERS	Fase de Operación Mantenimiento Fase de Cierre y Abandono	<ul style="list-style-type: none"> • Operadores de las actividades del proyecto • Recurso suelo • Recurso agua • Flora y Fauna

- **Descargas de aguas residuales**

La finca florícola cuenta con una piscina de captación para el efluente proveniente del área de postcosecha el cual mediante los análisis realizados se encuentra incumpliendo en el parámetro detergentes de acuerdo a la normativa ambiental vigente (A.M. N° 097-A) este efluente tiene como destino final el uso como agua de riego para la plantación.

En el caso de no tomar medidas que corrijan el incumplimiento en el parámetro fuera de norma puede ocasionar afectaciones al suelo y personal que labora en la finca florícola

Amenaza	Escenario	Fase	Elementos Afectados
Descargas de aguas residuales	Finca Florícola FIORENTINA FLOWERS y colindantes	Fase de Operación Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Operadores de las actividades del proyecto • Recurso agua y suelo

11.1.1. Evaluación de Riesgos Endógenos

	Amenazas	Escenarios	Etapas del Proyecto		Elementos Afectados	Calificación de Amenaza		Calificación de Vulnerabilidad		Estimación del Riesgos	Tipo de Riesgo
			Operación	Cierre		Categoría	Puntaje	Categoría	Puntaje		
AMENAZA ENDÓGENA	Derrame de Combustible	Área de almacenamiento de combustible finca florícola FIORENTINA FLOWERS	X	X	Predios de la finca florícola	Ocasional	3	Leves	2	6	Tolerable
					Afectación al suelo						
	Incendio	Finca Florícola FIORENTINA FLOWERS y colindantes	X		Predios de la finca florícola	Probable	4	Leves	2	8	Tolerable
				Predios Colindantes							
	Fallas Operativas o Accidentes Operacionales	Finca Florícola FIORENTINA FLOWERS	X	X	Personal que labora en la finca moradores vinculados al	Probable	4	Leves	2	10	Tolerable

Amenazas	Escenarios	Etapas del Proyecto		Elementos Afectados	Calificación de Amenaza		Calificación de Vulnerabilidad		Estimación del Riesgos	Tipo de Riesgo
		Operación	Cierre		Categoría	Puntaje	Categoría	Puntaje		
				proyecto						
Disposición Inadecuada de residuos	Finca Florícola FIORENTINA FLOWERS	X	X	Operadores de las actividades del proyecto Recurso suelo Recurso agua Flora y Fauna	Remota	2	Leve	2	4	Aceptable
Descarga de aguas residuales	Finca Florícola FIORENTINA FLOWERS y colindantes	X		Operadores de las actividades del proyecto	Ocasional	3	Leves	2	6	Tolerable

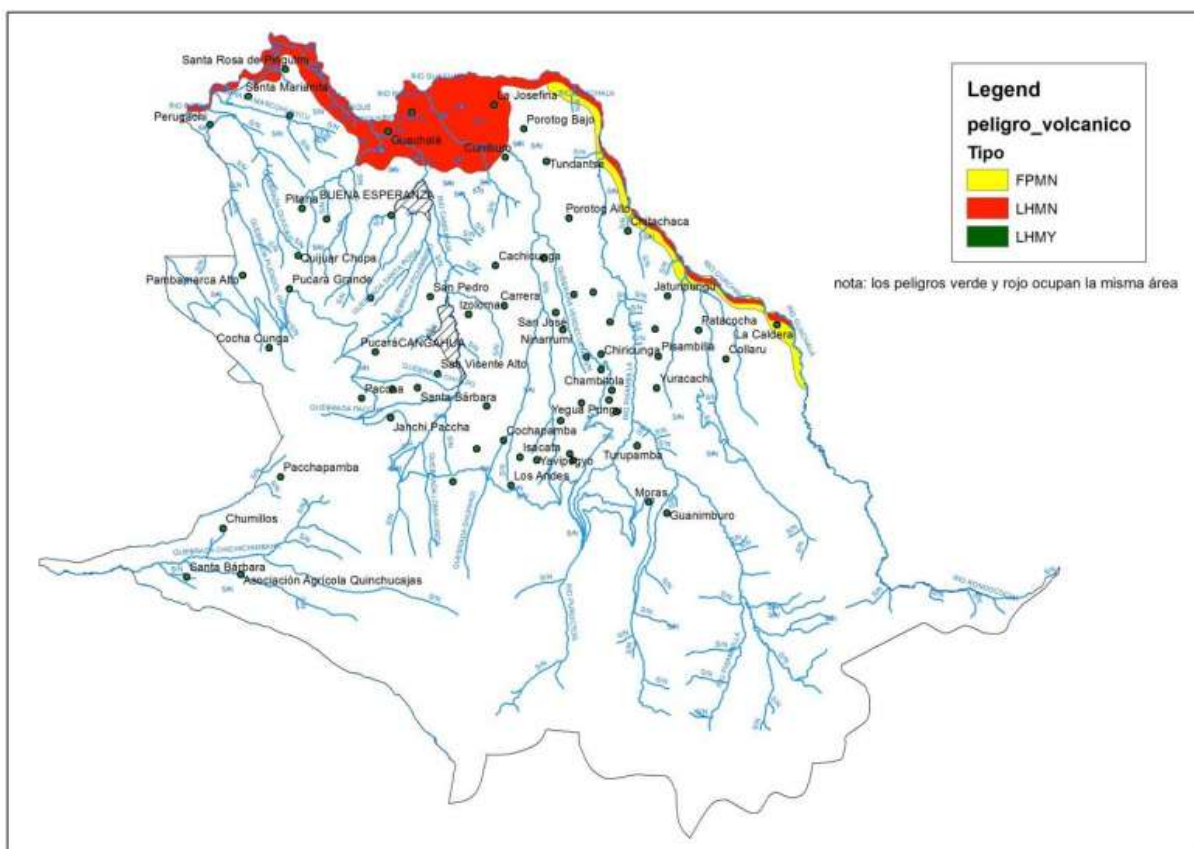
Amenazas	Escenarios	Etapas del Proyecto		Elementos Afectados	Calificación de Amenaza		Calificación de Vulnerabilidad		Estimación del Riesgos	Tipo de Riesgo
		Operación	Cierre		Categoría	Puntaje	Categoría	Puntaje		
				Recurso suelo						

11.2. RIESGOS DEL AMBIENTE HACIA EL PROYECTO (EXÓGENOS)

Para el presente proyecto, se procedió con la determinación de amenazas, peligros y evolución de riesgos naturales, en los que se tomará en consideración el riesgo sísmico, volcánico, inundaciones, movimientos en masa y tectónicos.

Amenaza sísmica¹⁰

La actividad sísmica de la zona en los últimos años ha sido determinado por la actividad del volcán Cayambe exclusivamente, se han registrado mediante el monitoreo del volcán. Con esta ayuda desde el año 2000 se ha detectado un aumento en el número de sismos ocasionados por el volcán, no han sido de gran peligro ya que la mayoría de estos han sido demasiado pequeños como para ser sentidos, pero en dos ocasiones los sismos si fueron sentido, su magnitud fue mayor a 4 en la escala de Richter, estos fueron sentidos en el sector Refugio y en los pueblos asentados en las faldas del volcán.



Fuente: IGEPN 2013; Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia de Cangahua 2014-2019

¹⁰ La caracterización de Amenaza Sísmica se encuentra en proceso de actualización por parte del IGEPN.

Amenaza volcánica

Lo más peligroso que puede ocurrir durante o después de una erupción volcánica del Nevado Cayambe para las zonas aledañas son: la emisión de los gases, los flujos del material piroclástico (ceniza, fragmentos de roca y piedra pómez) por colapso de domos y los flujos de lodo y escombros por fusión del casquete glaciar y por lluvias; ya que pueden ocurrir las siguientes consecuencias: Un domo de lava: puede volverse inestable por la gran cantidad de pendientes existentes en el volcán, ocasionando de esta manera un colapso del domo y generando flujos piroclásticos de bloques y ceniza que descenderían por las pendientes del volcán.

- **Material piroclástico:** este pudiera ser de pequeños o grandes tamaños, los fragmentos de grandes tamaños caerían cerca del volcán, mientras que los pequeños subirían a grandes alturas en las columnas eruptivas y serían expandidos por el viento a varias distancias del volcán, cubriendo áreas con una capa de varios milímetros o centímetros de ceniza. Estos flujos piroclásticos son extremadamente peligrosos por su gran y amplia movilidad y temperatura, que la gente que llega a ser afectada por estos flujos tiene muy pocas posibilidades de sobrevivir ya que inmediatamente afecta a la respiración y a la vista.
- **Los flujos de lodo y escombros:** se forman cuando las masas de materiales como la ceniza, los depósitos glaciares, los escombros de flujos piroclásticos y avalanchas de rocas, se mezclan con el agua y por el peso y la magnitud se movilizan por la fuerza gravedad laderas abajo, siguiendo los drenajes de los ríos existentes. Por lo cual, debido a su alta velocidad y densidad, estos flujos pudieran mover y arrastrar objetos de gran tamaño y peso.
- **Las avalanchas de escombros:** son grandes deslizamientos que pueden ocurrir en un sector de un volcán, producidos por la inestabilidad de los flancos y del suelo del mismo. En el caso del volcán Nevado Cayambe, que presenta fuertes pendientes en todos sus flancos y un gran desnivel entre la cumbre y las zonas circundantes, la ocurrencia de avalanchas serían posible y dada la magnitud y violencia de estas, todo lo que se encuentre en su camino sería destruido.

Amenaza por inundación

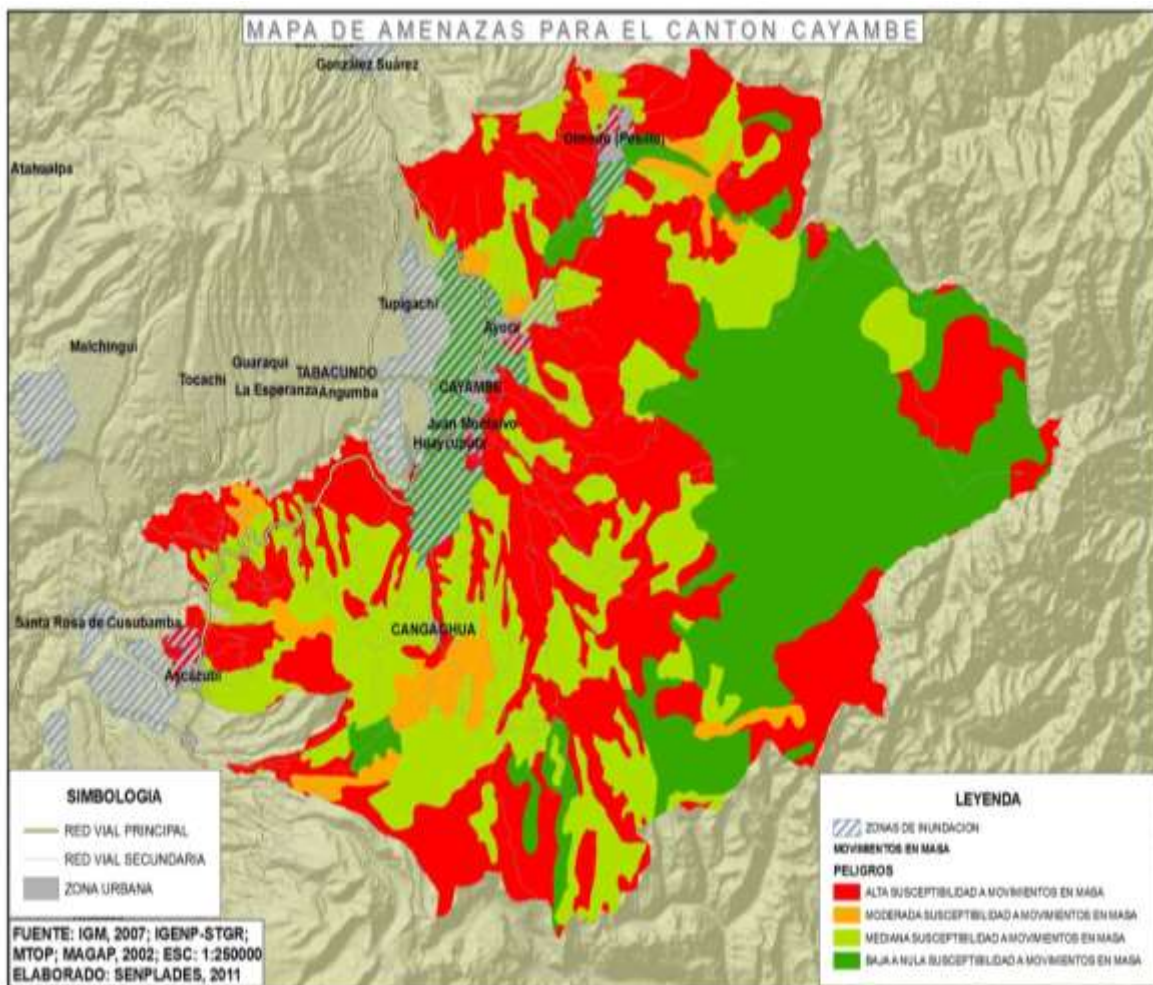
De acuerdo a Moreno y Campos, 2003, los testimonios de los pobladores, indican que cada cinco años ocurren crecidas en el río Blanco y sus afluentes, debido al aumento de las

lluvias desde el mes de noviembre hasta mayo; esto provoca derrumbes en las vertientes de la parte alta y por ende un acarreo de lodo y rocas a la parte baja, donde casas, puentes y vidas humanas corren peligro.

Amenaza por movimientos en masa

El cantón Cayambe presenta la posibilidad de afrontar todos los niveles de intensidad de la amenaza de deslizamientos y derrumbes, siendo Baja o Muy Baja características de este Cantón.

La finca florícola FIORENTINA FLOWERS se encuentra en una zona de Alta Susceptibilidad a deslizamientos de masa.



Fuente: Instituto Geográfico Militar, 2007; IGENIP-STGR; MTOP; MAGAP, 2002; ESC: 1:250000 **Elaborado por:** SENPLADES, 2011

MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL RIESGO

La evaluación de riesgos se realizó mediante la aplicación de una matriz, que para el efecto tendrá en consideración los siguientes aspectos:

Consecuencia \ Probabilidad	A Poco importante	B Limitada	C Seria	D Muy Seria	E Catastrófica
5 Muy Probable (una vez al año)	Moderado	Alto	Extremo	Extremo	Extremo
4 Probable (una vez cada 1-10 años)	Moderado	Alto	Alto	Extremo	Extremo
3 Posible (una vez cada 10-100 años)	Bajo	Moderado	Alto	Extremo	Extremo
2 Raro (una vez cada 100-1000 años)	Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Extremo
1 Improbable (menos de una vez cada 100 años)	Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Alto

FUENTE: PNUMA, Identificación y evaluación de riesgos en una comunidad local, 1992

Las calificaciones se interrelacionaron mediante la siguiente formula:

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencia}$$

Tabla 56 Evaluación de Riesgos Exógenos

RIESGOS NATURALES	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD		RIESGO AMBIENTAL	JUSTIFICACIÓN
Sísmico	B	2		BAJO	No se tiene registros de movimiento sísmico a gran escala en los últimos años.

RIESGOS NATURALES	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD		RIESGO AMBIENTAL	JUSTIFICACIÓN
Volcánico	B	3		MODERADO	Debido a la presencia del volcán Cayambe se posee un moderado riesgo de afectación por flujos piroclásticos, laharíticos, caída de ceniza y flujos de lodo (SNGR).
Inundaciones	B	2		MODERADO	Para el caso de la finca florícola FIORENTINA FLOWERS al estar ubicada en la parroquia Cangahua el riesgo de inundaciones resulta ser moderada

RIESGOS NATURALES	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD		RIESGO AMBIENTAL	JUSTIFICACIÓN
Deslizamiento de tierras	D	4		EXTREMO	La zona donde se encuentra la parroquia Cangahua es una zona de alta susceptibilidad de riesgo de deslizamientos de masa

12. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Una vez identificados y evaluados los impactos ambientales generados por las actividades desarrolladas en la finca florícola FIORENTINA FLOWERS, se han tomado como referencia los impactos y riesgos significativos perjudiciales para el hombre y el ambiente, con el fin de mantener dichos impactos dentro niveles aceptables obteniendo así calidad ambiental y equilibrio ecológico compatible con los estándares y normas ambientales vigentes, para el efecto se ha diseñado el presente Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Objetivo

Los objetivos que persigue el Plan de Manejo Ambiental son:

- Minimizar los impactos negativos en el entorno de las actividades que realiza la finca florícola FIORENTINA FLOWERS
- Facilitar a los encargados las diferentes actividades de la finca florícola un instructivo para el manejo de las actividades que se desarrollan, para que sean ambientalmente eficientes.
- Establecer el programa de mediciones ambientales que se deberán realizar a fin de comprobar la correcta aplicación del PMA.
- Mantener un programa de seguimiento y evaluación de las medidas ambientales que se recomiendan para las actividades de la finca florícola.

Alcance

El Plan de Manejo Ambiental que se presenta a continuación ostenta las medidas necesarias para corregir los impactos adversos producidos en las actividades generadoras de impactos de esta manera minimizar los efectos obteniendo así calidad ambiental y equilibrio ecológico compatible con los estándares y normas ambientales vigentes.

Ámbito geográfico

El Plan de Manejo Ambiental desarrollado para las actividades de la finca florícola FIORENTINA FLOWERS tiene una cobertura total tanto para el área de influencia directa como indirecta, con el fin ejecutar sus actividades en un ámbito de prevención de la contaminación y de promover un desarrollo integral con su comunidad vecina.

El Plan de Manejo Ambiental presenta la siguiente estructura:

- Plan de prevención y mitigación de impactos
- Plan de manejo de desechos
- Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental
- Plan de relaciones comunitarias
- Plan de contingencias y emergencias
- Plan de salud ocupacional y seguridad industrial
- Plan de seguimiento
- Plan de rehabilitación de áreas contaminadas
- Plan de cierre, abandono y entrega del área
- Plan de monitoreo

12.1. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS						
Programa de Prevención y Mitigación de Impactos						
<p>OBJETIVOS: Cumplir con los estándares ambientales aplicables a la actividad de operación y mantenimiento de la florícola con el fin de mantener el medio físico actual de la zona.</p> <p>LUGAR DE APLICACIÓN: Finca Florícola FIORENTINA FLOWERS</p> <p>RESPONSABLE: Jefe de Seguridad y Salud/ Auditor Interno Florentina Flowers</p>						<p>PPM-01</p>
Aspecto ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicador	Medio de Verificación	Frecuencia	Período
Almacenamiento de productos químicos en la bodega	Contaminación del suelo y afectación a la salud de los trabajadores	Mantener la utilización de las dosis correctas de los agroquímicos en los diferentes procesos para cumplir con los estándares ambientales evitando así la contaminación del suelo	$(\text{Kg agroquímico utilizada})/(\text{kg agroquímico planificado}) * 100$	Registro de dosificación de químicos	Permanente	Anual
Generación de efluente del área de postcosecha	Contaminación del agua y suelo	Reducir la dosis de detergentes en el área de postcosecha con el fin de cumplir el parámetro fuera de norma del efluente proveniente de esta área	$(\text{Consumo de detergentes actual} / \text{Consumo de detergentes anteriores}) * 100$	Registro de consumo anual de detergentes	Permanente	Anual
Generación de efluentes de las áreas de baños y duchas	Contaminación del agua	Realizar inspecciones trimestrales para verificar el volumen ocupado en cada pozo ciego y una vez que se encuentre con el 30 % de área libre de su capacidad deberá ser evacuado y limpiado. Llevar registro de la actividad	$(\text{N}^\circ \text{ de inspecciones realizadas} / \text{N}^\circ \text{ de inspecciones programadas}) * 100$	Registros de inspección y evacuación de pozos ciegos	Trimestral	Anual

Uso de fertilizantes Área de invernaderos	Contaminación del suelo	Reducir la dosis de químicos que contengan boro para minimizar la concentración de este componente en el suelo	(kg de químicos con boro actual / Kg de químicos con boro anterior) * 100	Registro de consumo de químicos y fertilizantes	Permanente	Anual
Almacenamiento de desechos peligrosos y no peligrosos	Contaminación del suelo	Impermeabilizar el piso del área de almacenamiento de desechos peligrosos y no peligrosos como lo establece el literal g) de los art 93 y 94 así como el literal a) del art. 64 del A.M. N° 061	(Actividad realizada/Actividad planificada) * 100	Fotografías	1 vez	Anual
Generación de emisiones	Contaminación del aire	Realizar la calibración anual de horómetros de los generadores de la finca florícola	(N° de calibraciones realizadas/N° de calibraciones planificadas) * 100	Certificado de calibración de los horómetros	1 vez al año	Anual
Funcionamiento de los generadores	Contaminación al aire	Llevar el registro de las horas de funcionamiento de los generadores	(Registro implementado/Registro requerido) * 100	Registro de funcionamiento del generador	Permanente	Anual
Generador área de riego	Contaminación al aire	Realizar el análisis de emisiones gaseosas del generador ubicado en el área de riego para verificar el cumplimiento de los límites máximos permisibles establecidos en el A.M. N° 097 Anexo 3.	(# de análisis realizados/# de análisis requeridos) * 100	Informe de Monitoreo de emisiones gaseosas	2 veces	Anual
Sistema de Filtración primario	Contaminación del suelo y agua	Realizar el análisis del efluente resultante del sistema de filtración para determinar si este se encuentra dentro de los límites máximos permisibles establecidos en el A. M. N° 097 Anexo I	(# de análisis realizados/# de análisis requeridos) * 100	Informe de Monitoreo de agua	2 veces	Anual

12.2. PLAN DE MANEJO DE DESECHOS

12.2.1. PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS						
OBJETIVOS: Fortalecer el sistema de manejo de desechos sólidos no peligrosos, para controlar la generación, transporte y disposición final o tratamiento LUGAR DE APLICACIÓN: Lugares de almacenamiento temporal de desechos sólidos no peligrosos RESPONSABLE: Jefe de Seguridad y Salud/ Auditor Interno Florentina Flowers						PMDNP-01
Aspecto ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicador	Medio de Verificación	Frecuencia	Periodo
Generación de residuos desechos no peligrosos	Contaminación del suelo	Mantener recipientes adecuados para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos comunes.	(Actividad realizada)/Actividad planificada)*100	Registros de generación y almacenamiento de residuos o documento similar con fecha y firma de responsabilidad	Permanente	Anual
Almacenamiento temporal de desechos sólidos no peligrosos	Contaminación del suelo	Almacenar los residuos sólidos no peligrosos en recipientes con señalética diferenciada de acuerdo al tipo de residuo, los mismos que se encontrarán en el área de almacenamiento temporal	(Actividad realizada)/Actividad planificada)*100	Registro fotográfico	Permanente	Anual
Disposición final de desechos sólidos no peligrosos	Contaminación del suelo	Entregar los desechos sólidos no peligrosos ya clasificados a gestores ambientales autorizados como lo establece el Art 60 literal g) del Acuerdo Ministerial N° 061.Llevar un registro de la actividad	Actividad realizada)/Actividad planificada)*100	Registro de generación y entrega de desechos sólidos no peligrosos	Permanente	Anual

12.2.2. PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS ESPECIALES Y PELIGROSOS

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS						
PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS ESPECIALES Y PELIGROSOS						
<p>OBJETIVOS: Fortalecer el sistema de manejo de desechos especiales y peligrosos, para controlar la generación, transporte y disposición final de los mismos.</p> <p>LUGAR DE APLICACIÓN: Lugares de almacenamiento temporal de desechos peligrosos y especiales</p> <p>RESPONSABLE: Jefe de Seguridad y Salud/ Auditor Interno Florentina Flowers</p>						PMDP-01
Aspecto ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicador	Medio de Verificación	Frecuencia	Periodo
Generación de desechos peligrosos y especiales	Contaminación del suelo	Identificar y/o caracterizar todos los desechos peligrosos y/o especiales generados en la finca florícola, de acuerdo al A.M 142. Llevar un registro	(Actividad realizada/ Actividad planificada)*100	Registro de generación de residuos sólidos peligrosos	Permanente	Anual
		Ordenar y diferenciar los residuos en las bodegas de almacenamiento de desechos peligrosos y especiales para la fácil manipulación de los gestores	(N° de actividades realizadas/N° de actividades programadas)*100	Registro fotográfico	Permanente	Anual
		Vigilar que los contenedores de almacenamiento de desechos peligrosos y especiales se encuentren tapados y en buenas condiciones, llevar registro de la actividad	(No. de condiciones que cumplen los contenedores/ No. de condiciones que requieren los contenedores totales)*100	Registro fotográfico y registro de control	Permanente	Anual
Generación de desechos sólidos peligrosos y especiales	Contaminación del suelo	Realizar el proceso de arreglo y mantenimiento de plásticos de invernadero que va en función de inspecciones periódicas (roturas) y cronograma de recambio de acuerdo a la vida útil del plástico. Estos, una vez dispuestos tendrán el criterio de desecho especial.	(Actividad realizada/ Actividad programada)*100	Cronograma de cambio y/o arreglo de plástico de invernadero	Permanente	Anual

<p>Generación y almacenamiento de desechos peligrosos</p>	<p>Contaminación del suelo</p>	<p>Mantener un registro de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos y especiales en su área de almacenamiento, en donde se hará constar la fecha de los movimientos que incluya entradas y salidas, nombre del desecho, su origen, cantidad transferida y almacenada, destino, responsables y firmas conforme lo establece el art. 88 literal I) del Acuerdo Ministerial 061</p>	<p>(N° Registros realizados/N° Registros programados)*100</p>	<p>Registro de movimiento de los desechos peligrosos y especiales</p>	<p>Permanente</p>	<p>Anual</p>
<p>Almacenamiento de desechos peligrosos y especiales</p>	<p>Contaminación del suelo, afectación a la salud de los trabajadores</p>	<p>Realizar el almacenamiento de acuerdo a lo establecido en el Acuerdo Ministerial 061 en los Art 93 y 94 en donde se establecen las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los desechos peligrosos, así como contar con pasillos lo suficientemente amplios, que permitan el tránsito de montacargas mecánicas, electrónicos o manuales, así como el movimiento de los grupos de seguridad y bomberos en casos de emergencia; • Estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados • No almacenar desechos peligrosos con sustancias químicas peligrosas; • El acceso a estos locales debe ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso a personal autorizado provisto de todos los implementos determinados en las normas de seguridad industrial y que cuente con la identificación correspondiente para su ingreso; 	<p>(Requerimientos cumplidos/ Requerimientos solicitados) *100</p>	<p>Fotografías</p>	<p>Permanente</p>	<p>Anual</p>

<p>Almacenamiento de desechos peligrosos y especiales</p>	<p>Contaminación del suelo, afectación a la salud de los trabajadores</p>	<p>Realizar el almacenamiento de acuerdo a lo establecido en el Acuerdo Ministerial 061 en los Art 93 y 94 en donde se establecen las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con un equipo de emergencia y personal capacitado en la aplicación de planes de contingencia • Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable o se hayan impermeabilizado, resistentes química y estructuralmente a los desechos peligrosos que se almacenen, así como contar con una cubierta a fin de estar protegidos de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura, radiación y evitar la contaminación por escorrentía; • Para el caso de almacenamiento de desechos líquidos, el sitio debe contar con cubetos para contención de derrames o fosas de retención de derrames cuya capacidad sea del 110% del contenedor de mayor capacidad, además deben contar con trincheras o canaletas para conducir derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte de lo almacenado; • Contar con señalización apropiada con letreros alusivos a la peligrosidad de los mismos, en lugares y formas visibles; • Contar con sistemas de extinción contra incendios. • Contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales 	<p>(Requerimientos cumplidos/ Requerimientos solicitados) *100</p>	<p>Fotografías</p>	<p>Permanente</p>	<p>Anual</p>
---	---	--	--	--------------------	-------------------	--------------



Entrega de desechos peligrosos y especiales	Contaminación del suelo	Formalizar el manifiesto único de movimiento de los desechos peligrosos y especiales para su gestión como lo establece el Acuerdo Ministerial 061 Art. 88 literal i)	(Actividad realizada/Actividad planificada)*100	Manifiesto único	Permanente	Anual
Gestión de residuos sólidos peligrosos	Contaminación del suelo	Declarar anualmente ante el Ministerio del Ambiente o Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable acreditada para su aprobación, la generación y manejo de desechos peligrosos y/o especiales como lo establece el literal k) del Art. 88 del A.M. N° 061	(Declaración anual ejecutada/Declaración anual requerida)*100	Declaración Anual	1 vez	Anual

12.3. PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL						
Programa de comunicación, capacitación y educación ambiental						
<p>OBJETIVOS: Establecer programas orientados a la concientización medioambiental y de seguridad enfocados hacia la prevención, control y mitigación, que permitan entender a las personas cómo sus actividades afectan al ambiente y cómo minimizar sus impactos, mediante la identificación de necesidades de comunicación y capacitación y a través de la aplicación de un plan.</p> <p>LUGAR DE APLICACIÓN: Florícola FIORENTINA FLOWERS</p> <p>RESPONSABLE: Recursos Humanos/Jefe de Seguridad y Salud laboral</p>						PCCEA-01
Aspecto ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicador	Medio de Verificación	Frecuencia	Periodo
Información al personal de la empresa	Percepción social	Identificar las necesidades específicas de capacitación para el presente proyecto.	$(N^{\circ} \text{ de capacitaciones impartidas} / N^{\circ} \text{ de capacitaciones planificadas}) * 100$	Registro fotográfico, registro de asistencia	3 veces al año	Anual
Información al personal de la empresa	Percepción social	Realizar capacitaciones sobre Concienciación ambiental, Manejo de desechos, Manejo de desechos químicos, Manejo de productos químicos Manejo del equipo de protección personal, Contingencias ambientales, Primeros auxilios, Temas de seguridad industrial				
Información al personal de la empresa	Percepción social	Inducción conceptual de medidas de protección ambiental y relaciones comunitarias, de acciones de contingencia y manejo de desechos a través de herramientas como talleres, cursos, y charlas de inducción con material de apoyo, plegables, cartillas informativas, tableros, etc.				

12.4. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS						
OBJETIVOS: Establecer relaciones de buena vecindad y cooperación con la población para evitar situaciones problemáticas y/o conflictivas que puedan afectar la operación de la finca florícola LUGAR DE APLICACIÓN: Comunidad y FIORENTINA FLOWERS RESPONSABLE: Administración/ Recursos Humanos						PRC-01
Aspecto ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicador	Medio de Verificación	Frecuencia	Periodo
Programa de Información y Comunicación						
SOCIOECONÓMICO	Conflictos con la comunidad	Realizar el Proceso de Participación Social según los lineamientos establecidos en el Acuerdo Ministerial N° 103	(Actividades realizadas/Actividades planificadas)*100	Informe del Proceso de Participación Social	Cuando la Autoridad Ambiental competente apruebe el PPS	Anual
Programa de Compensación e Indemnización						
SOCIOECONÓMICO	Conflictos con la comunidad	Continuar con el programa de reforestación con la comunidad Chumillo Altos brindando apoyo y soporte técnico	(Actividades realizadas/Actividades planificadas)*100	Registros fotográficos con fecha	Permanente	Anual
SOCIOECONÓMICO	Conflictos con la comunidad	Mantener un buzón de quejas y sugerencias en un sitio accesible a la población, para receptar opiniones respecto a la actividad de la finca florícola. Delegar a una persona para su revisión permanente.	(N° de buzones colocados/N° de buzones programados)*100	Registro Fotográfico Documentos receptados.	Permanente	Anual
SOCIOECONÓMICO	Conflictos con la comunidad	En caso de existir conflictos, inquietudes o reclamos por parte de la comunidad, estos deberán ser receptados y atendidos en el menor tiempo posible y se debe llevar un registro.	Número de reclamos de la Comunidad tramitados/ Número de reclamos recibidos por parte de la comunidad*100	Informe de resolución de inquietudes y reclamos Registro de reuniones, actas, acuerdo, etc. Registros fotográficos con fecha	En el caso de presentarse quejas o denuncias por parte de la comunidad	En el caso de presentarse quejas o denuncias por parte de la comunidad



		Se mantendrá reuniones programadas y anunciadas con por lo menos dos semanas de anticipación con la comunidad en caso de denuncias o quejas receptadas o por solicitud de AAAr a fin de establecer y definir las molestias u observaciones que tengan a las actividades que se ejecutan en la finca para evitar los malos entendidos.	(No. de reuniones realizadas/ No. de molestias receptadas)*100	Actas y registros de reuniones	En el caso de presentarse quejas o denuncias por parte de la comunidad	En el caso de presentarse quejas o denuncias por parte de la comunidad
Programa de Contratación de mano de obra local						
SOCIOECONÓMICO	Contratación mano de obra local	Contemplar y priorizar la contratación de mano de obra local, del sitio, no calificada en la medida de lo posible, para las diferentes actividades que demande la operación de la finca para mantener buena relación con la comunidad.	(N° de trabajadores locales/N° total de trabajadores de la finca)*100	Registro de trabajadores locales	Permanente	Anual

12.5. PLAN DE CONTINGENCIAS Y ATENCIÓN A EMERGENCIAS AMBIENTALES

PLAN DE CONTINGENCIAS Y ATENCIÓN A EMERGENCIAS AMBIENTALES						
Programa de Contingencias y Emergencias Ambientales						
<p>OBJETIVOS: Elaborar un procedimiento para que el personal de la finca FIORENTINA FLOWERS pueda actuar en caso de que se presente un evento negativo, emergencia o contingencia que ponga en riesgo la integridad del personal que labora en la empresa, así también para sus instalaciones y componentes socio-ambientales del área de influencia.</p> <p>LUGAR DE APLICACIÓN: FIORENTINA FLOWERS</p> <p>RESPONSABLE: Jefe de Seguridad y Salud/ Auditor Interno Florentina Flowers</p>						PCAEA-01
Riesgo	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicador	Medio de Verificación	Frecuencia	Periodo
Generación de Incendio	Afectación al personal por Incidentes y Accidentes	Mantener actualizado el plan de emergencias a través de simulacros periódicos en coordinación con el Cuerpo de Bomberos, los que deben ser documentados y registrados. En la documentación deben constar los procedimientos de respuesta de emergencia antes, durante y después para cada uno de los escenarios de emergencia.	(N° simulacros realizados / N° de simulacros requeridos)*100	Plan de emergencia actualizado	1 vez al año	Anual
		Mantener vigente el permiso de funcionamiento otorgado por el Cuerpo de Bomberos del Cantón Cayambe.	(Permiso vigente/Permiso requerido)*100	Permiso de bomberos actualizado	1 vez al año	Anual
		En caso de ocurrir un siniestro: Comunicar inmediatamente al Jefe de Brigada. El personal debe ser evacuado del sitio de la emergencia. El Jefe de la Brigada será quien evalúe el siniestro y si es necesario llamará al Cuerpo de Bomberos. Si el personal es afectación por siniestro se le debe dar atención de primeros auxilios y debe ser enviado a sitios de atención.	(N° de siniestros contenidos/ Total de siniestros)*100	Informe del siniestro	Al ocurrir una emergencia	Al ocurrir una emergencia
		Capacitar periódicamente a las brigadas para actuar correctamente frente a cualquier emergencias	(Capacitaciones realizadas/ capacitaciones planificadas)*100	Registros de capacitaciones	2 veces al año	Anual PASAR AL PLAN DE CAPACITACIONES

Generación de Incendio	Afectación al personal por incidentes y accidentes	Mantener en buenas condiciones (limpias y legibles) la señalética de rutas de evacuación, extintores y punto de encuentro.	(Actividad realizada/Actividad requerida)*100	Registros fotográficos	Permanente	Permanente
		Mantener en vigencia la recarga de los extintores distribuidos en la finca.	(N de extintores recargados/ N de extintores existentes)*100	Registro de recarga de extintores	1 vez	Anual
		Mantener en todas las áreas, el listado de los teléfonos de las instituciones de auxilio en caso de contingencias llamar al organismo de emergencia: policía, Emergencias, Bomberos.	(N° de listas implementadas/ N° de listas requeridas)*100	Registro fotográfico	1 vez	Anual
		Realizar un detalle del equipo o material necesario para dar una respuesta inmediata a las situaciones de emergencias que se presenten: extintores, kit para derrames, detectores de humo ubicados en las diferentes zonas de la finca florícola, alarma de incendios.	(N° Equipos adquiridos/ N° equipos requeridos)*100	Facturas y registros fotográficos	1 vez	Anual
Generación de derrame de productos químicos, aceite y combustibles	Afectación a la calidad del suelo.	En caso de derrames utilizar el kit antiderrames el cual constara de un contenedor con material absorbente (arena), recogedor y pala para recolectar el material contaminado y enviar al Gestor ambiental autorizado. El Jefe de la Brigada evaluará el siniestro y dependiendo de la magnitud del derrame, se debe llamar a las entidades especializadas	(Actividad realizada/ Actividad planificada)*100	Informe del siniestro, Registro fotográfico	Al ocurrir una emergencia.	Al ocurrir una emergencia.
		Colocar y mantener señalización informativa, prohibitiva y preventiva de acuerdo a la NTE INEN ISO 3864 en todas las áreas.	(N de señalización colocada/N señalizaciones requeridas)*100	Registros fotográficos	Permanente	Permanente
Sistema de cableado eléctrico mal manejo	Afectación a la salud de los trabajadores	Realizar una revisión de los sistemas eléctricos para evitar incidentes graves	(Revisiones del sistema eléctrico realizadas/ Revisiones del sistema eléctrico planificadas)*100	Inspecciones anuales y registros de mantenimientos.	Permanente	Anual

12.6. PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Programa de Seguridad Industrial						
OBJETIVOS: Proveer de seguridad, protección y atención a los empleados en el desempeño de su trabajo. LUGAR DE APLICACIÓN: FIORENTINA FLOWERS RESPONSABLE: Jefe de personal o Recursos Humanos						PSI-01
Aspecto ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicador	Medio de Verificación	Frecuencia	Periodo
Riesgos a los que están expuestos el personal	Accidente o Incidente durante la operación	Cumplir y hacer cumplir todas las normas de Seguridad y Salud de Trabajo estipuladas en el Reglamento de Seguridad Interna de Florentina Flowers	(Normas cumplidas/Normas establecidas)*100	Reglamento de Seguridad Florentina Flowers	Permanente	Permanente
		Detectar, evaluar y controlar los riesgos del medio de trabajo que puedan perjudicar la salud de los trabajadores a través de instrumentos homologadas por el Ministerio de Relaciones Laborales, el IESS o Florentina Flowers	(Actividad realizada/Actividad requerida)*100	Matriz de Identificación de Riesgos Laborales	1 vez al año	Anual
Riesgos que están expuestos el personal	Accidente o Incidentes durante la operación	Capacitar y mantener organizado el Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo con las atribuciones que le señalen las leyes y reglamentos establecidos en el Decreto 2393	(Capacitaciones realizadas/Capacitaciones planificadas)*100	Registro de asistencia Registros de capacitación	1 vez al año	Anual
		Reportar inmediatamente los accidentes de trabajo a la Dirección de Riesgos del Trabajo IESS en el caso de que se presentaren	(Accidentes reportados/Accidentes ocurridos)*100	Reportes y/o registros de accidentes	Cuando se suscite el evento	Cuando se suscite el evento

Riesgos que están expuestos el personal	Accidente o Incidente durante la operación	Capacitar al personal sobre Plan de Emergencia, sobre posibles eventualidades que puedan producirse en el trabajo: incendios, accidentes, desastres naturales, riesgos eléctricos entre otros y las medidas de seguridad a adoptarse.	(N° de capacitaciones realizadas/ N° de capacitaciones programadas)*100	Registro de capacitaciones	2 veces	Anual
		Realizar de forma anual a todos los trabajadores exámenes médicos preventivos de seguimiento y vigilancia de la salud.	(N° de exámenes realizados/ N° trabajadores)*100	Resultados médicos	1 vez	Anual
		Realizar exámenes médicos de colinesterasa cada 3 meses al personal que trabaja directamente en fumigación como lo establece el numeral 9.3 del Reglamento de uso y aplicación de plaguicidas en las plantaciones dedicadas al cultivo de flores	(N° de exámenes realizados/ N° trabajadores)*100	Resultados de exámenes médicos de colinesterasa	4 veces al año	Trimestral
		Implementar un botiquín de emergencia en todas las áreas de trabajo para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores durante la jornada de trabajo.	(N° Botiquines implementados/ N° botiquines requeridos)*100	Registros fotográficos y facturas	Cuando se requiera implementar	Cuando se requiera implementar
		Dotar de equipo de protección personal al personal de acuerdo a los riesgos analizados	(EPP entregado /N° total de trabajadores)*100	Registro de entrega de EPP	Permanente	Permanente
		Mantener las duchas dotadas de puertas con cierre interior y lavabos en relación al número de usuarios (hombres y mujeres) suficientes para el aseo de todos los trabajadores como lo establece el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores Decreto 2393 en su artículo 41 para Servicios Higiénicos que indica el número de elementos necesarios para el aseo del personal. <u>Excusados:</u> 1 x/c 25varones; 1x/c15mujeres <u>Urinarios:</u> 1 x/c 25 varones; <u>Duchas:</u> 1 x/c 30 varones;1x/c 30 mujeres <u>Lavabos:</u> 1 x/c 10 trabajadores	(Instalaciones implementadas/ instalaciones requeridas)*100	Registros fotográficos y facturas	Cuando se requiera implementar	Cuando se requiera implementar

Riesgos que están expuestos el personal	Llevar un registro diario de los incidentes y accidentes presentados en la florícola	(N° de incidentes y accidentes registrados/ N° total de incidentes y accidentes)*100	Registros de accidentes e incidentes	Diario	Diario
	Mantener las hojas de seguridad de los productos químicos en el área de almacenamiento de los mismos, de modo visible y alcanzable para los trabajadores del lugar.	(Hojas de Seguridad implementadas/ Hojas de Seguridad planificadas)*100	Registro fotográfico	Permanente	Permanente
	Todo el personal debe asistir a actividades de prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene de trabajo, además de simulacros de incendios, salvamento, socorrismo y auxilio de desastres que imparta FIORENTINA FLOWERS S.A.	(N° de asistentes/N° total del personal)*100	Registros de asistencias, registros fotográficos	2 veces al año	Anual

12.7. PLAN DE REHABILIACIÓN DE ÁREAS CONTAMINADAS

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS CONTAMINADAS Programa de rehabilitación de áreas contaminadas						
OBJETIVOS: Proponer medidas adecuadas para rehabilitación de las áreas que pudieran ser afectadas por eventos de emergencias o de contaminación ambiental. LUGAR DE APLICACIÓN: Florícola Florentina Flowers RESPONSABLE: Jefe de Seguridad y Salud/ Auditor Interno Florentina Flowers					PRAC-01	
Aspecto ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicador	Medio de Verificación	Frecuencia	Período
Actividades productivas de la finca florícola	Afectación a recursos e infraestructura	Reportar a la autoridad ambiental de control las medidas de reparación y/o compensación ambiental	<i>(Nº Medidas de reparaciones ejecutadas/Nº total daños al ambiente)*100</i>	Oficio de ingreso de reporte a la autoridad ambiental competente	En el instante que exista el caso de áreas afectadas	En el instante que exista el caso de áreas afectadas
Actividades productivas de la finca florícola	Afectación a recursos e infraestructura	Ejecutar la reparación y/o compensación ambiental de las áreas que pudiesen ser afectadas por la actividad de la finca florícola	<i>(Nº Medidas de reparación ejecutadas/Nº Medidas de reparación programadas) x100</i>	Reportes de medidas correctivas. Registro fotográfico	2 meses a partir del acontecimiento de área contaminada	En el instante que exista el caso de áreas afectadas

12.8. PLAN DE CIERRE, ABANDONO Y ENTREGA DEL AREA

PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA						
OBJETIVOS: Determinar las actividades a ser ejecutadas por la empresa para realizar el cierre y abandono de las instalaciones de la finca florícola FIORENTINA FLOWERS LUGAR DE APLICACIÓN: Florícola Florentina Flowers RESPONSABLE: Jefe de Seguridad y Salud/ Auditor Interno Florentina Flowers						PAEA-01
Aspecto ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicador	Medio de Verificación	Frecuencia	Período
Cierre de la finca florícola	Falta de notificación de cierre o abandono a la Autoridad Ambiental	Notificar a la Autoridad Ambiental de Control del cierre del proyecto, entregando conjuntamente el Plan de Cierre	(Actividad realizada/ Actividad planificada) *100	Documentos remitidos a la Autoridad Ambiental de Control	1 vez	Antes del cierre de la finca florícola
Cierre de la finca florícola	Contaminación del suelo	Realizar un monitoreo de suelos en las áreas que fueron cultivadas y conforme a los resultados se tomaran las respectivas medidas de remediación en el caso de incumplir con los parámetros establecidos para la calidad del suelo en la normativa aplicable vigente	(# de muestreos de suelo ejecutados / # de muestreos de suelo Programados)*100	Informes de laboratorio	1 vez	Al cierre técnico de la finca florícola
Cierre de la finca florícola	Afectación visual	Desarrollar una secuencia planificada del desmantelamiento: 1. Cultivo 2. Sistema de Fertirrigación 3. Sistema de Fumigación 4. Invernaderos 5. Generadores Eléctricos En los que se incluye los procedimientos de seguridad y se debe controlar el acceso de personal no autorizado al sitio.	(Secuencia de desmantelamiento realizada/ Secuencia de desmantelamiento planificada)*100	Registros fotográficos	1 vez	Antes del cierre del proyecto

		Las herramientas, equipos y/o maquinaria que son empleados en las actividades y proceso de abandono, deberán estar en perfecto estado de operación, para prevenir mayores niveles de ruidos y posibles fugas de combustibles u otros elementos.	<i>(Registros de mantenimiento realizados/Registros de mantenimiento planificado)*100</i>	Inventario de herramientas y equipos	1 vez	1 mes antes del cierre del proyecto
Cierre de la finca florícola	Salud y confort	Delimitar el área intervenida con señalización de advertencia y restringir el acceso al personal no autorizado.	<i>(Señalización colocada /señalización planificada)*100</i>	Fotografías Señalización	1 vez	Al cierre técnico de la finca florícola
Cierre de la finca florícola	Contaminación visual, agua y suelo	Retiro de equipos ofimáticos de las oficinas, mobiliaria de oficina (como escritorios, archivadores, mesas de trabajo, etc.) equipos de la planta de producción, materiales y herramientas empleados en la parte productiva.	<i>(# de equipos retirados /#de equipo existente)*100</i>	Registro fotográfico	1 vez	Al cierre técnico de la finca florícola
		Se llevará a cabo compactación adecuada de las zanjas abiertas para evitar posteriores hundimientos.	<i>(Nº Compactaciones realizadas/Nº compactaciones planificadas)*100</i>	Informes técnicos	1 vez	Al cierre técnico de la finca florícola
		Clausura y taponamiento de pozos ciegos y piscina de captación de agua de postcosecha	<i>(Actividades de taponamiento realizadas/actividades de taponamiento planificadas)*100</i>	Registro fotográfico	1 vez	Al cierre técnico de la finca florícola
Generación de escombros	Contaminación visual	Demolición de estructuras	<i>(Actividades realizadas/actividades planificadas)*100</i>	Fotografías	1 vez	Al cierre técnico de la finca florícola
		Los escombros generados por la demolición deberán ser transportados a escombreras autorizadas por la autoridad Competente, en caso cierre.	<i>(Cantidad de escombros transportados /Total de escombros)*100</i>	Facturas del ccontratistas	1 vez	Al cierre técnico de la finca florícola
		Utilizar los escombros generados en el proceso de demolición para relleno en la fase de abandono y disponer el material sobrante en la escombrera municipal.	<i>(Cantidad de escombros utilizado para relleno / Total de escombros)*100</i>	Registros	1 vez	Al cierre técnico de la finca florícola



Cierre de la finca florícola	Contaminación visual	En caso de encontrar pasivos ambientales, la finca florícola deberá contratar una empresa que se encargue de la remediación de los pasivos	Nº de pasivos remediados/Nº de pasivos encontrados)*100	Informe de remediación de pasivos ambientales	1 vez	Al cierre técnico de la finca florícola
------------------------------	----------------------	--	---	---	-------	---

12.9. PLAN DE MONITOREO DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

12.9.1. PROGRAMA DE MONITOREO

PROGRAMA DE MONITOREO								
Objetivos: Evaluar la eficiencia de las medidas de prevención adoptadas, mediante un programa de monitoreo periódico sobre determinados indicadores ambientales para un mejor control de los impactos negativos.								
Lugar de Aplicación: FIORENTINA FLOWERS								
Responsable: Jefe de Seguridad y Salud/ Auditor Interno Fiorentina Flowers								
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas/Parámetros a monitorear	Coordenadas		Frecuencia del muestreo	Periodicidad de presentación del informe	Indicador	Medio de verificación
			x	y				
Piscina de Captación de agua de postcosecha y sistema de filtración primario	Contaminación del agua	Monitoreo de calidad de agua Realizar monitoreos de agua semestralmente como lo estipula el Art. 255 del Acuerdo Ministerial N° 061; los parámetros a evaluar en la calidad de agua se tomarán en base a los ingredientes activos de los productos químicos utilizados en los procesos productivos como son: Organofosforados, Organoclorados, Carbamatos, Aceites y Grasas, Tensoactivos, Nitrógeno, Nitratos, Nitritos, Fosforo, Potasio, Cloruros, Sulfatos, Sulfuros, Magnesio, Hierro, Demanda Química de	81435 8 81437 6	9998755 9998782	Semestral 2 veces al año Demanda Biológica de Oxígeno (DBO5), Demanda Química de Oxígeno	Anual	<i>(N° Monitoreos realizados/ N° Monitoreos planificados)*100</i>	Entrega del informe anual a la Autoridad Ambiental Competente acerca de los muestreos de agua realizados

		<p>Oxígeno(DQO).Debido a que en el área de postcosecha se realiza el proceso de hidratación se analizara Sólidos Suspendidos Totales y Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅)</p> <p>En el caso del monitoreo del agua proveniente del sistema de filtración se analizara coliformes fecales, demanda química de oxígeno, demanda biológica de oxígeno, detergentes, sólidos suspendidos totales, material flotante, pH</p> <p>FIORENTINA FLOWERS contratará a un laboratorio acreditado por la SAE tomando en cuenta los estándares establecidos en el Acuerdo Ministerial 097, Anexo 1 Tabla 9. Los monitoreos se los deberá realizar al efluente proveniente de la piscina de captación como del sistema de filtración primaria</p>			<p>(DQO), Sólidos Suspendidos, Aceites y Grasas, Coliformes Fecales, Materia flotante, pH, Temperatura, Tensoactivos</p>			
<p>Aplicación de plaguicidas, fertilizantes y fungicidas</p>	<p>Contaminación del suelo</p>	<p>Monitoreo de calidad de suelo Monitorear la calidad de suelo mediante un muestreo compuesto de acuerdo a los ingredientes activos de los productos químicos en los procesos productivos y en base al incumplimiento en el historial de monitoreos</p>	<p>81435 8 81418 7 81437 8</p>	<p>9998755 9998040 9998768</p>	<p>Una vez al año</p>	<p>Anual</p>	<p><i>N° Monitoreos realizados/ N° Monitoreos planificados)*100</i></p>	<p>Entrega del informe anual a la Autoridad Ambiental Competente acerca del muestreo de</p>

		<p>Parámetros generales: Conductividad, ph, Índice SAR</p> <p>Parámetros inorgánicos: Bario, Boro, Cadmio, Cromo, Níquel, Plomo, Arsénico, Mercurio, Zinc</p> <p>Parámetros orgánicos: Aceites y grasas</p> <p>Pesticidas: Organoclorados, Organofosforados</p> <p>FIORENTINA FLOWERS contratará a un laboratorio acreditado por la SAE tomando en cuenta los estándares establecidos en el Acuerdo Ministerial 097 Anexo 2, Tabla 1 Conductividad, pH, Índice SAR, Bario, Boro, Cadmio, Cromo, Níquel, Plomo, Zinc, Arsénico, Mercurio, Aceites y Grasas, Organoclorados y Organofosforados</p>						suelo realizado
Generación de emisiones gaseosas	Contaminación al aire	<p>Monitoreo de calidad de aire</p> <p>Realizar monitoreos de las fuentes fijas de combustión en este caso los generadores, estableciendo los parámetros de análisis d Material Particulado, Óxidos de Nitrógeno, Dióxido de Azufre e acuerdo al tipo de combustible en uso como lo es diésel, para ello se deberá analizar</p> <ul style="list-style-type: none"> • SO₂ 	81436 3 81448 9	9998723 9998555	2 veces al año	Anual	<i>N° Monitoreos realizados/ N° Monitoreos planificados)*100</i>	Entrega del informe anual a la Autoridad Ambiental Competente acerca de los muestreos de emisiones gaseosas realizados

		<ul style="list-style-type: none"> • NOX • Material Particulado <p>FIORENTINA FLOWERS contratará a un laboratorio acreditado por la SAE tomando en cuenta los estándares establecidos en el Acuerdo Ministerial 097 Anexo 3 Material Particulado, Óxidos de Nitrógeno, Dióxido de Azufre</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

12.9.2. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO						
<p>Objetivos: Determinar el cumplimiento de las actividades propuestas en el Plan de Manejo Ambiental.</p> <p>Lugar de Aplicación: FIORENTINA FLOWERS</p> <p>Responsable: Jefe de Seguridad y Salud/ Auditor Interno Fiorentina Flowers</p>						PS-01
Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Medidas Propuestas	Indicadores	Medio de verificación	Frecuencia	Periodo
Cumplimiento de la normativa ambiental legal vigente	Afectación de la Calidad del Suelo, agua, aire, Generación de Desechos, Alteración del paisaje	Realizar reuniones trimestrales para el seguimiento de las actividades señaladas en el PMA. De estas reuniones elaborar informes y registros de seguimiento que evidencien la ejecución de las mismas.	(N° de reuniones realizadas/ N° de reuniones programadas)*100	Informes trimestrales de seguimiento al PMA	4 veces al año	Trimestral

Generación de desechos.	Contaminación del suelo	Realizar un informe anual consolidado de residuos reciclables y desechos peligrosos y especiales. El registro debe permitir verificar las cantidades (kg) acumulados, las cantidades que ingresan al área de almacenamiento de desechos y las cantidades que salen de la misma hacia el gestor calificado	<i>(Informe Anual realizado/ Informe anual requerido)*100</i>	Informe Anual de Desechos	1 vez al año	Anual
Actividades operativas de la finca florícola	Afectación de la Calidad del Suelo, agua, aire, Generación de Desechos, Alteración del paisaje Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores	Realizar la evaluación de indicadores de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.	<i>(Actividad realizada / Actividad planificada) * 100</i>	Informe de cálculo de indicadores	4 veces al año	Trimestral
Descarga de efluentes	Contaminación al agua, suelo	Presentar anualmente los informes de monitoreo de agua, suelo y aire en conformidad con lo establecido en el Acuerdo Ministerial 061 en su art 249	<i>(N° Informes de monitoreos realizados /N° Informes de monitoreos planificados)*100</i>	Informe anual presentado	1 vez al año	Anual
Cumplimiento de la normativa ambiental legal vigente	Incumplimiento del PMA	Notificar con 60 días de anticipación a la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable cuando tenga planificado la implementación de nuevas líneas de procesos o equipos que generen	<i>(Actividad realizada/Actividad planificada)*100</i>	Notificación escrita y entregada a la Autoridad Ambiental	Cuando se requiera	Cuando se requiera



		impactos ambientales significativos, o suspensión o cierre de actividades.				
--	--	--	--	--	--	--

13. CRONOGRAMA VALORADO DEL PMA

CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL														
Actividades	Responsables	PERÍODO												PRESUPUESTO SUGERIDO \$/AÑO
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS														
Programa de Prevención y Mitigación de Impactos														
Mantener la utilización de las dosis correctas de los agroquímicos en los diferentes procesos para cumplir con los estándares ambientales evitando así la contaminación del suelo	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30,00
Reducir la dosis de detergentes en el área de postcosecha con el fin de cumplir el parámetro fuera de norma del efluente proveniente de esta área (Detergentes)	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers												X	80,00
Realizar inspecciones periódicas para verificar el volumen ocupado en cada pozo ciego y una vez que se encuentre con el 30 % de área libre de su capacidad deberá ser evacuado y limpiado. Llevar registro de la actividad	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers						X							500,00
Reducir la dosis de fertilizantes que contengan boro para minimizar la concentración de este componente en el suelo	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers		X											30,00

Impermeabilizar el piso del área de almacenamiento de desechos peligrosos y no peligroso como lo establece el literal g) de los art 93 y 94 así como el literal a) del art. 64 del A.M. N° 061	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers			X												120,00
Realizar la calibración anual de horómetros de los generadores eléctricos de la finca florícola	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers												X			200,00
Llevar el registro de las horas de funcionamiento de los generadores	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	5,00
Realizar el análisis de emisiones gaseosas del generador ubicado en el área de riego para verificar el cumplimiento de los límites máximos permisibles establecidos en el A.M. N° 097 Anexo 3	Gerente General Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers						X									150,00
Realizar el análisis del efluente resultante del sistema de filtración para determinar si este se encuentra dentro de los límites máximos permisibles establecidos en el A. M. N° 097 Anexo I	Gerente General Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers						X						X			150,00
TOTAL PLAN														1.265,00		
PLAN MANEJO DE DESECHOS																
Programa de Manejo de Desechos Sólidos No Peligrosos																
Mantener recipientes adecuados para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos comunes	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30,00

Almacenar los desechos sólidos no peligrosos en recipientes con señalética diferenciada de acuerdo al tipo de residuo, los mismos que se encontrarán en el área de almacenamiento temporal	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30,00
Entregar los desechos sólidos no peligrosos ya clasificados a gestores ambientales autorizados como lo establece el Art 60 literal g) del Acuerdo Ministerial N° 061. Llevar un registro de la actividad	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	90,00
Programa de Manejo de Desechos Sólidos Peligrosos														
Identificar y/o caracterizar todos los desechos peligrosos y/o especiales generados en la finca florícola, de acuerdo al A.M 142. Llevar un registro	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10,00
Ordenar y diferenciar los residuos en las bodegas de almacenamiento de desechos peligrosos y especiales para la fácil manipulación de los gestores	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10,00
Vigilar que los contenedores de almacenamiento de desechos peligroso y especiales se encuentren tapados y en buenas condiciones, llevar registro de la actividad	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	20,00

<p>Realizar el proceso de arreglo y mantenimiento de plásticos de invernadero que va en función de inspecciones periódicas (roturas) y cronograma de recambio de acuerdo a la vida útil del plástico. Estos, una vez dispuestos tendrán el criterio de desecho especial.</p>	<p>Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers</p>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	50,00
<p>Mantener un registro de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos y especiales en su área de almacenamiento, en donde se hará constar la fecha de los movimientos que incluya entradas y salidas, nombre del desecho, su origen, cantidad transferida y almacenada, destino, responsables y firmas de responsabilidad conforme lo establece el art. 88 literal I) del Acuerdo Ministerial N° 061</p>	<p>Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers</p>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	5,00

<p>Realizar el almacenamiento de acuerdo a lo establecido en el Acuerdo Ministerial 061 en los Art 93 y 94 en donde se establecen las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los desechos peligrosos, así como contar con pasillos lo suficientemente amplios, que permitan el tránsito de montacargas mecánicas, electrónicos o manuales, así como el movimiento de los grupos de seguridad y bomberos en casos de emergencia; • Estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados • No almacenar desechos peligrosos con sustancias químicas peligrosas; • El acceso a estos locales debe ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso a personal autorizado provisto de todos los implementos determinados en las normas de seguridad industrial y que cuente con la identificación correspondiente para su ingreso; 	<p>Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers+B29</p>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10,00
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

<ul style="list-style-type: none"> • Contar con un equipo de emergencia y personal capacitado en la aplicación de planes de contingencia • Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable o se hayan impermeabilizado, resistentes química y estructuralmente a los desechos peligrosos que se almacenen, así como contar con una cubierta a fin de estar protegidos de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura, radiación y evitar la contaminación por escorrentía; • Para el caso de almacenamiento de desechos líquidos, el sitio debe contar con cubetos para contención de derrames o fosas de retención de derrames cuya capacidad sea del 110% del contenedor de mayor capacidad, además deben contar con trincheras o canaletas para conducir derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte de lo almacenado; • Contar con señalización 	
--	--

apropiada con letreros alusivos a la peligrosidad de los mismos, en lugares y formas visibles; • Contar con sistemas de extinción contra incendios. • Contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales															
Formalizar el manifiesto único de movimiento de los desechos peligrosos y especiales para su gestión como lo establece el Acuerdo Ministerial 061 Art. 88 literal i)	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	20,00
Declarar anualmente ante el Ministerio del Ambiente o Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable para su aprobación, la generación y manejo de desechos peligrosos y/o especiales como lo establece el literal k) del Art. 88 del A.M. N° 061	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers		X												20,00
TOTAL DE PLAN														295,00	
PLAN DE CONTINGENCIAS Y ATENCIÓN A EMERGENCIAS AMBIENTALES															
Programa de Contingencias y atención a emergencias ambientales															
Mantener actualizado el plan de emergencias a través de simulacros periódicos en coordinación con el Cuerpo de Bomberos, los que deben ser documentados y registrados En la documentación deben constar los procedimientos de respuesta de	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers					X									200,00

Mantener en todas las áreas, el listado de los teléfonos de las instituciones de auxilio en caso de contingencias llamar al organismo de emergencia: policía, Emergencias, Bomberos.	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		30,00
Realizar un detalle del equipo o material necesario para dar una respuesta inmediata a las situaciones de emergencias que se presenten: extintores, kit para derrames, detectores de humo ubicados en las diferentes zonas de la finca florícola, alarma de incendios.	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers												X		5,00
En caso de derrames utilizar el kit antiderrames el cual constara de un contenedor con material absorbente (arena), recogedor y pala para recolectar el material contaminado y enviar al Gestor ambiental autorizado. El Jefe de la Brigada evaluará el siniestro y dependiendo de la magnitud del derrame, se debe llamar a las entidades especializadas	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	50,00
Colocar y mantener señalización informativa, prohibitiva y preventiva de acuerdo a la NTE INEN ISO 3864 en todas las áreas.	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		20,00

Realizar una revisión de los sistemas eléctricos para evitar incidentes graves	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10,00
TOTAL PLAN													760,00	
PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO														
Programa de Monitoreo														
<p>Monitoreo de calidad de agua Realizar monitoreos de agua semestralmente como lo estipula el Art. 255 del Acuerdo Ministerial N° 061; los parámetros a evaluar en la calidad de agua se tomaran en base a los ingredientes activos de los productos químicos utilizados en los procesos productivos como son: Organofosforados, Organoclorados, Carbamatos, Aceites y Grasas , Tensoactivos , Nitrógeno, Nitratos, Nitritos, Fosforo , Potasio , Cloruros, Sulfatos, Sulfuros, Magnesio, Hierro, Demanda Química de Oxígeno(DQO). Debido a que en el área de postcosecha se realiza el proceso de hidratación se analizara Sólidos Suspendidos Totales y Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), FIORENTINA FLOWERS contratará a un laboratorio acreditado por la SAE tomando en cuenta</p>	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers						X						X	700,00

<p>los estándares establecidos en el Acuerdo Ministerial 097, Anexo 1,. Los monitoreos se los deberá realizar al efluente proveniente de la piscina de captación como del sistema de filtración primaria</p>																
<p>Monitoreo de calidad de suelo Monitorear la calidad de suelo de acuerdo a los ingredientes activos de los productos químicos en los procesos productivos y en base al incumplimiento en el historial de monitoreos Parámetros inorgánicos: Conductividad, ph, Índice SAR Parámetros inorgánicos: Bario, Boro, Cadmio, Cromo, Níquel, Plomo, Arsénico, Mercurio, Zinc Parámetros orgánicos: Aceites y grasas Pesticidas: Organoclorados, Organofosforados FIORENTINA FLOWERS contratará a un laboratorio acreditado por la SAE tomando en cuenta los estándares establecidos en el Acuerdo Ministerial 097 Anexo 2</p>	<p>Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers</p>				<p>X</p>											<p>200,00</p>

<p>Monitoreo de calidad de aire Realizar monitoreos de las fuentes fijas de combustión, estableciendo los parámetros de análisis de acuerdo al tipo de combustible en uso como lo es diésel, para ello se deberá analizar</p> <ul style="list-style-type: none"> • SO2 • NOX • Material Particulado <p>FIORENTINA FLOWERS contratará a un laboratorio acreditado por la SAE tomando en cuenta los estándares establecidos en el Acuerdo Ministerial 097 Anexo 3</p>	<p>Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers</p>						X										200,00
Programa de Seguimiento																	
<p>Realizar reuniones trimestrales para el seguimiento de las actividades señaladas en el PMA. De estas reuniones elaborar informes y registros de seguimiento que evidencien la ejecución de las mismas.</p>	<p>Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers</p>			X		X			X				X				0
<p>Realizar un informe anual consolidado de residuos reciclables y desechos peligrosos y especiales. El registro debe permitir verificar las cantidades (kg) acumulados, las cantidades que ingresan al área de almacenamiento de desechos y las cantidades que salen de la misma hacia el gestor calificado</p>	<p>Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers</p>												X				10,00

Realizar la evaluación de indicadores de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers			X			X			X			X		0
Presentar anualmente los informes de monitoreo de agua en conformidad con lo establecido en el Acuerdo Ministerial 061 en su art 249	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers												X		10,00
Notificar con 60 días de anticipación a la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable cuando tenga planificado la implementación de nuevas líneas de procesos o equipos que generen impactos ambientales significativos, o suspensión o cierre de actividades.	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0
TOTAL PLAN														1.120,00	
PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL															
Cumplir y hacer cumplir todas las normas de Seguridad y Salud de Trabajo estipuladas en el Reglamento de Seguridad Interna de Fiorentina Flowers	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0
Detectar, evaluar y controlar los riesgos del medio de trabajo que puedan perjudicar la salud de los trabajadores a través de instrumentos homologadas por el Ministerio de Relaciones Laborales, el IESS o FIORENTINA FLOWERS	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers												X		10,00

Capacitar y mantener organizado el Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo con las atribuciones que le señalen las leyes y reglamentos establecidos en el Decreto 2393	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers						X								50,00
Reportar inmediatamente los accidentes de trabajo a la Dirección de Riesgos del Trabajo IESS en el caso de que se presentaren	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0
Capacitar al personal sobre Plan de Emergencia, sobre posibles eventualidades que puedan producirse en el trabajo: incendios, accidentes, desastres naturales, riesgos eléctricos entre otros y las medidas de seguridad a adoptarse.	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers			X											40,00
Realizar de forma anual a todos los trabajadores exámenes médicos preventivos de seguimiento y vigilancia de la salud.	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers			X											500,00
Realizar exámenes médicos de colinesterasa cada 3 meses al personal que trabaja directamente en fumigación como lo establece el numeral 9.3 del Reglamento de uso y aplicación de plaguicidas en las plantaciones dedicadas al cultivo de flores	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers			X		X			X				X		700,00

Implementar un botiquín de emergencia en todas las áreas de trabajo para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores durante la jornada de trabajo.	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers			X											350,00
Dotar de equipo de protección personal al personal de acuerdo a los riesgos analizados	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1.200,00
Mantener duchas dotados de puertas con cierre interior y lavabos en relación al número de usuarios (hombres y mujeres) suficientes para el aseo de todos los trabajadores como lo establece el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores Decreto 2393 en su artículo 41 para Servicios Higiénicos que indica el número de elementos necesarios para el aseo del personal. Excusados: 1 x/c 25varones; 1x/c15mujeres Urinarios:1 x/c 25 varones; Duchas:1 x/c 30 varones;1x/c 30 mujeres Lavabos:1 x/c 10 trabajadores	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers						X								50,00
Llevar un registro diario de los incidentes y accidentes presentados en la florícola	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	5,00

Mantener las hojas de seguridad de los productos químicos en el área de almacenamiento de los mismos, de modo visible y alcanzable para los trabajadores del lugar.	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0
Todo el personal debe asistir a actividades de prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene de trabajo, además de simulacros de incendios, salvamento, socorrismo y auxilio de desastres que imparta FIORENTINA FLOWERS S.A.	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0
TOTAL PLAN													2.905,00	
PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL														
Identificar las necesidades específicas de capacitación para el presente proyecto.	Recursos Humanos Jefe de Seguridad y Salud Laboral						X							0
Realizar capacitaciones sobre Concienciación ambiental, Manejo de desechos, Manejo de desechos químicos, Manejo de productos químicos, Manejo del equipo de protección personal, Contingencias ambientales, Primeros auxilios, Temas de seguridad industrial	Recursos Humanos Jefe de Seguridad y Salud Laboral						X							50,00
Inducción conceptual de medidas de protección ambiental y relaciones comunitarias, de acciones de contingencia y manejo de desechos	Recursos Humanos Jefe de Seguridad y Salud Laboral	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30,00

a través de herramientas como talleres, cursos, y charlas de inducción con material de apoyo, plegables, cartillas informativas, tableros, etc.															
PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS															
Continuar con el programa de reforestación con la comunidad Chumillo Altos brindando apoyo y soporte aporte técnico	Administración Recursos Humanos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	400,00
Realizar el Proceso de Participación Social según los lineamientos establecidos en el Acuerdo Ministerial N° 103	Administración Recursos Humanos	X	X												400,00
Mantener un buzón de quejas y sugerencias en un sitio accesible a la población, para receptar opiniones respecto a la actividad de la finca florícola. Delegar a una persona para su revisión permanente.	Administración Recursos Humanos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	50,00
En caso de existir conflictos, inquietudes o reclamos por parte de la comunidad, estos deberán ser receptados y atendidos en el menor tiempo posible y se debe llevar un registro.	Administración Recursos Humanos														0
Se mantendrá reuniones programadas y anunciadas con por lo menos dos semanas de anticipación con la comunidad en caso	Administración Recursos Humanos														0

de denuncias o quejas receptadas o por solicitud de AAAR a fin de establecer y definir las molestias u observaciones que tengan a las actividades que se ejecutan en la finca para evitar los malos entendidos.															
Contemplar y priorizar la contratación de mano de obra local, del sitio, no calificada en la medida de lo posible, para las diferentes actividades que demande la operación de la finca para mantener buena relación con la comunidad.	Administración Recursos Humanos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0
TOTAL PLAN														850,00	
PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS CONTAMINADAS															
Reportar a la autoridad ambiental de control las medidas de reparación y/o compensación ambiental	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers														sin costo ambiental
Ejecutar la reparación y/o compensación ambiental de las áreas que pudiesen ser afectadas por la actividad de la finca florícola	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers														sin costo ambiental
PLAN DE CIERRE, ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA															
Notificar a la Autoridad Ambiental de Control del cierre del proyecto, entregando conjuntamente el Plan de Cierre	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers														Costo por determinar al finalizar el proyecto

<p>Realizar un monitoreo de suelos en las áreas que fueron cultivadas y conforme a los resultados se tomaran las respectivas medidas de remediación en el caso de incumplir con los parámetros establecidos para la calidad del suelo en la normativa aplicable vigente</p>	<p>Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers</p>																<p>Costo por determinar al finalizar el proyecto</p>
<p>Desarrollar una secuencia planificada del desmantelamiento: 1. Cultivo 2. Sistema de Fertirrigación 3. Sistema de Fumigación 4. Invernaderos 5. Generadores Eléctricos En los que se incluye los procedimientos de seguridad y se debe controlar el acceso de personal no autorizado al sitio.</p>	<p>Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers</p>																<p>Costo por determinar al finalizar el proyecto</p>
<p>Las herramientas, equipos y/o maquinaria que son empleados en las actividades y proceso de abandono, deberán estar en perfecto estado de operación, para prevenir mayores niveles de ruidos y posibles fugas de combustibles u otros elementos.</p>	<p>Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers</p>																<p>Costo por determinar al finalizar el proyecto</p>
<p>Delimitar el área intervenida con señalización de advertencia y restringir el acceso al personal no autorizado.</p>	<p>Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers</p>																<p>Costo por determinar al finalizar el proyecto</p>

Retiro de equipos ofimáticos de las oficinas, mobiliaria de oficina (como escritorios, archivadores, mesas de trabajo, etc.) equipos de la planta de producción, materiales y herramientas empleados en la parte productiva.	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers													Costo por determinar al finalizar el proyecto
Se llevará a cabo compactación adecuada de las zanjas abiertas para evitar posteriores hundimientos	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers													Costo por determinar al finalizar el proyecto
Clausura y taponamiento de pozos ciegos y piscina de captación	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers													Costo por determinar al finalizar el proyecto
Demolición de estructuras	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers													Costo por determinar al finalizar el proyecto
Los escombros generados por la demolición deberán ser trasportados a escombreras autorizadas por la autoridad Competente, en caso cierre.	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers													Costo por determinar al finalizar el proyecto
Utilizar los escombros generados en el proceso de demolición para relleno en la fase de abandono y disponer el material sobrante en la escombrera municipal.	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Fiorentina Flowers													Costo por determinar al finalizar el proyecto

En caso de encontrar pasivos ambientales, la finca florícola deberá contratar una empresa que se encargue de la remediación de los pasivos	Jefe de Seguridad y Salud Auditor Interno Florentina Flowers		Costo por determinar al finalizar el proyecto
TOTAL PLAN			0
TOTAL PMA	Siete mil ciento noventa y cinco dólares		7.195,00

14. RMAS DE RESPONSABILIDAD DEL EQUIPO CONSULTOR

INFORMACIÓN DEL CONSULTOR	
Nombre de la Firma Consultora	MOYAGEST ASESORIA AMBIENTAL CÍA. LTDA.
DIRECCIÓN TÉCNICA	
COORDINADOR DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST	
Nombre	Blgo. Fernando Moya J MAE 024
Especialidad y experiencia	Especialista en Gestión Ambiental, Maestría en Sistemas de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, 10 años de experiencia en Consultoría Ambiental: Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental, Fichas Ambientales, Estudios de Impacto Ambiental Ex Post, Auditorías Ambientales, Planes de Manejo Ambiental, Procesos de Participación Ciudadana
Firma	
RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	
Especialidad y experiencia	Gabriela Montenegro Técnico Ambiental Ingeniera Ambiental. Un año de experiencia en servicios de Consultoría Ambiental: Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental, Fichas Ambientales, Estudios de Impacto Ambiental Ex Post, Planes de Manejo Ambiental, Procesos de Participación Ciudadana
Firma	
RESPONSABLE DEL COMPONENTE SOCIO ECONÓMICO	
Especialidad y experiencia	Lcda. Maria Esther Jácome Ramírez Especialista en componente Social, relaciones comunitarias y organización de participación ciudadana.
Firma	

15. ANEXOS

- **ANEXO I.** Glosario de Términos
- **ANEXO II.** Plano a escala 1 :1000 de Fiorentina Flowers
- **ANEXO III.** Documentos habilitantes: RUC, Certificado de Intersección
- **ANEXO IV.** Permiso SENAGUA
- **ANEXO V.** Permiso Secretaría Técnica de Drogas
- **ANEXO VI.** Consumos de agua, energía y combustibles
- **ANEXO VII.** Consumo de Productos químicos
- **ANEXO VIII.** Plan de Emergencia de Fiorentina Flowers
- **ANEXO IX.** Memoria Técnica de la Planta Potabilizadora de Agua
- **ANEXO X.** Registro de entrega de desechos 2015-2016 y declaración anual
- **ANEXO XI.** Manifiestos Únicos
- **ANEXO XII.** Registro de generador de desechos peligrosos
- **ANEXO XIII.** Monitoreos de agua y suelo
- **ANEXO XIV.** Monitoreos de emisiones gaseosas
- **ANEXO XV.** Monitoreos de ruido
- **ANEXO XVI.** Registro de generadores de emergencia
- **ANEXO XVII.** Registros de entrega de uniformes y EPP's
- **ANEXO XVIII.** Registro de recarga de extintores
- **ANEXO XIX.** Matriz de Identificación de Riesgos laborales
- **ANEXO XX.** Registro de Accidentes
- **ANEXO XXI.** Registro de Exámenes Médicos
- **ANEXO XXII.** Registro de Mantenimiento de equipos
- **ANEXO XXIII.** Registro de Capacitaciones 2016
- **ANEXO XXIV.** Cartografía básica y temática
- **ANEXO XXIV.** Certificado de Consultor Ambiental

16. BIBLIOGRAFÍA

- CAÑADAS, L. (1983). El Mapa Bioclimático del Ecuador, MAG-PRONAREG, Quito, Ecuador
- Chacón Cedeño, V., & Inga Chacón, E. (2014, Julio 2). Estudio de Análisis de Riesgos el Ecoparque Industrial Chaullayacu. Cuenca.
- CITES (1996). Convenio sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre. Proyecto de conservación y manejo de fauna silvestre.
- CONFEDERACIÓN EMPRESARIAL DE LA PROVINCIA DE ALICANTE. (2014). El Riesgo Ambiental. Guía de Gerencia de Riesgos Ambientales.
- Conesa Fdez-Vitoria V. (1997). Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ediciones Mundi.Prensa.Madrid-España.
- Feeman Henry (1988). Manual de Prevención de la Contaminación Industrial. México.
- FREILE, J. F. (2005). Gustavo Orcés, Fernando Ortiz y el Desarrollo de la ornitología hecha en Ecuador. Ornitología Neotropical. 16:321-336.
- Ferreras, D. A. (2003). Caracterización, uso y manejo de los recursos hídricos en la cuenca del río Cangahua. Cantón Cayambe. XXI CURSO INTERNACIONAL DE GEOGRAFÍA APLICADA "GEOGRAFÍA AMBIENTAL: USO Y MANEJO DEL AGUA".
- Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia de Cangahua. (2014-2019). Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PD y OT). DIAGNÓSTICO
- GOBIERNO PROVINCIAL DE PICHINCHA, (2025) *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia de Cangahua.*
- Hunt D.-Johnson C. (1996). Sistemas de Gestión Medioambiental. Serie Mc Graw-Hill de Management. España
- Harrison Lee (1998). Suplemento del Manual de Auditoría Medioambiental. Higiene y Seguridad. Mc Graw-Hill de Management. España.

- Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (2015). ANUARIO METEOROLÓGICO N° 52-2012. Quito , Ecuador.
- INEC, VI Censo de Población y V de Vivienda 2010, Resultados Definitivos. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Ecuador.
- Ministerio del Ambiente, Ecociencia y Union Mundial para la Naturaleza (UICN). 2001. La Biodiversidad del Ecuador. Informe 2000, editado por Carmen Jose. Quito: Ministerio del Ambiente, EcoCiencia y UICN.
- TIRIRA, D. 1999 Mamíferos del Ecuador. Museo de Zoología. Quito Ecuador.