Declaración de Impacto Ambiental para la Operación de la Planta de procesamiento de alimentos congelados, de la compañía LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A.

Elaborado por:

ELITE CONSULTOR CÍA LTDA.
"ELICONSUL".

Registro MAE -079- CC

AGOSTO / 2014

El presente documento ha sido elaborado por la Consultora ELICONSUL C. LTDA. Quién es la legítima dueña de la propiedad intelectual de la misma y de los derechos de autoría que confiere propiedad. Queda prohibida toda reproducción parcial o total de la misma, sin la debida autorización escrita por parte de los responsables de la compañía, así como su utilización para análisis o elaboración de proyectos similares.

FICHA TÉCNICA

Tipo de Estudio Ambiental:	Declaración de Impacto Ambiental
Razón social de la empresa:	**LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR "LIFPRODEC S.A."**
Tipo de industria:	Planta procesadora de alimentos congelados.
Representante Legal:	GONZALO LEÓN DASSUM FEBRES CORDERO
Ubicación de la compañía:	Ciudad: Guayaquil
Ubicación de las instalaciones:	Parroquia Chongón , Cantón Guayaquil, Provincia de Guayas (Coordenadas UTM Datum WGS-84 Zona 17 : 609738 E 9757484 N)
Firma Consultora responsable:	ELICONSUL Cía. Ltda.
Integrantes del Equipo Técnico Responsable:	• Gisella Salvatierra Mite Blga. (Directora Técnico). • Carlos Pico, Blgo. (Coordinador Técnico y responsable de la Evaluación ambiental). • Emilio Castro., Blgo, M. Sc. (Responsable de Componente Biótico y social) • Rubén Solórzano, Ing. (Responsable componente de Seguridad Industrial).
Fecha de elaboración la Declaración de Impacto Ambiental:	Agosto/2014
_____ FIRMA DEL RESPONSABLE TÉCNICO	

1. ÍNDICE

FICHA TÉCNICA 2
1. ÍNDICE 3

2. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD 5
2.1. Nombre del proyecto obra o actividad 7
2.2. Actividad Económica 7
2.3. Información del promotor del proyecto, obra o actividad 8
2.4. Información del equipo técnico del proyecto, obra o actividad 8
2.5. Objetivos 9
2.6. Descripción de las áreas del proyecto 10
2.7. Monto de la inversión 10
2.8. Justificación de la localización 11

3. MARCO LEGAL REFERENCIAL 11
3.1. Normativa Aplicable 12
3.2. Pertinencia de presentación de la actividad en Forma de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) 35

4. LINEA BASE 35
4.1. Criterios metodológicos 35
4.2. Análisis detallado 38
4.5. Identificación de sitios contaminados o Fuentes de contaminación 49
4.6. Identificación y análisis de bienes y servicios ambientales 49

5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD 52
5.1. Partes, acciones y obras físicas 52
5.2. Ciclo de vida del proyecto 53
5.3. Cronograma de actividades del proyecto 53
5.4. Descripción de las actividades de acuerdo al ciclo de vida 54
5.5. Operación 54

5.6. Insumos requeridos 62
5.7. Mano de obra requerida 63
5.8. Sistema de tratamiento propuesto para las aguas residuales del proceso productivo 63

6. DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA Y ÁREAS SENSIBLES 65
6.1. Delimitación del Área de Influencia Física y biótica. 65
6.2. Delimitación del área de influencia social 65
6.3. Área de influencia directa (AID) 66
6.4. Área de influencia indirecta 67
6.5. Determinación de Zonas Sensibles 68

7. ANÁLISIS DE RIESGOS 69
7.1. Riesgos endógenos 69
7.2. Riesgos exógenos 69

8. IDENTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE IMPACTOS 69
8.1. Matriz general de evaluación de cumplimiento de la normativa ambiental 72
8.2. Resumen de Hallazgos 82

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) 82
9.1. Plan de Prevención y Mitigación de impactos (PPM) 84
9.2. Plan de Manejo de Desechos (PMD) 85
9.3. Plan de Comunicación, capacitación y educación ambiental (PCC) 88
9.4. Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) 89
9.5. Plan de Contingencias (PDC) 90
9.6. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (PDC) 92
9.7. Plan de Monitoreo y Seguimiento (PMS) 95
9.8. Plan de Rehabilitación de áreas contaminadas (PRA) 97
9.9. Plan de cierre, abandono y entrega del área (PCA) 99

10. CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) (utilizar el espacio necesario) 101

11. REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS 103

12. FIRMA DE RESPONSABILIDAD 104

13. ANEXOS 104

PROCESO DE PARTICIPACION SOCIAL CATEGORÍA III

2. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

La Compañía LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR "LIFPRODEC S.A.", es una empresa 100% ecuatoriana dedicada a la elaboración y comercialización de alimentos congelados para el mercado nacional e internacional ubicada en la parroquia Chongón, Cantón Guayaquil, Provincia del Guayas. (Ver Figura 1). (Coordenadas UTM Datum WGS-84 Zona 17 609738 E 9757484 N).

LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR cuenta con una planta industrial totalmente climatizada en todas sus áreas de almacenamiento de materia prima (MP), semielaborados, proceso y producto terminado. Su capacidad de procesamiento es de 1.000 libras/hora de producto congelado I.Q.F., el sistema de congelación opera con dos túneles para productos crudos y productos Pre-fritos. Actualmente trabaja con 4 líneas de producción.

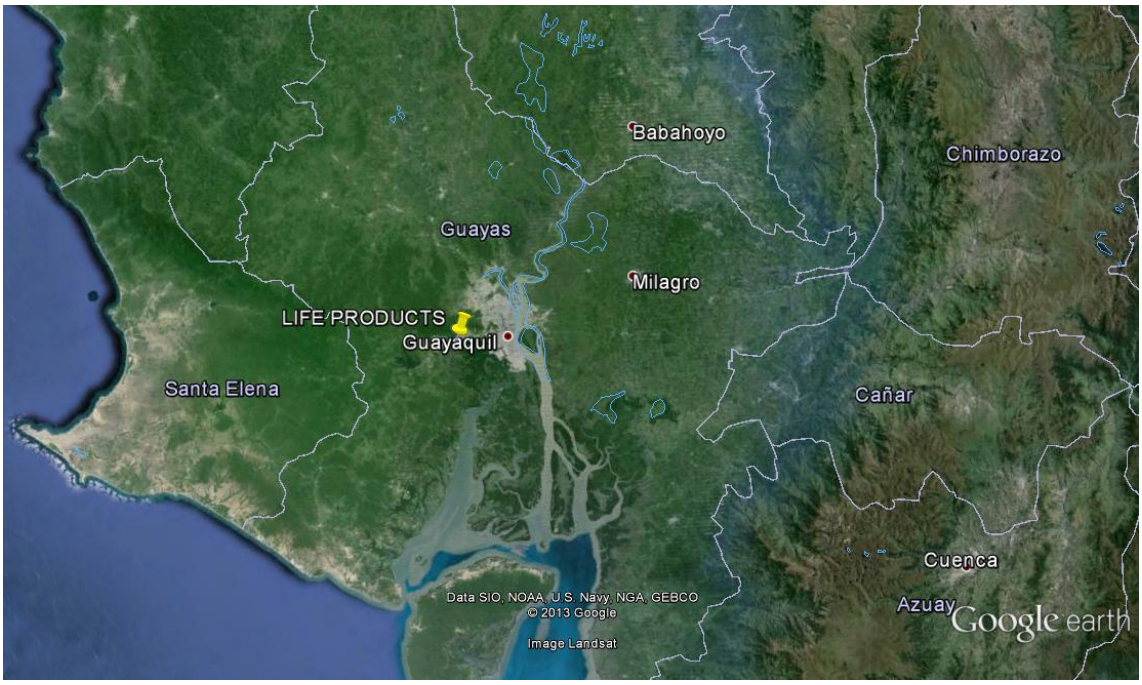


Figura 2.1. Ubicación de la Planta Procesadora de Alimentos Congelados, en el Cantón Guayaquil, Provincia del Guayas (Imagen: Google Earth, 2014).

En base al Acuerdo Ministerial No. 006 que reforma al No. 068 publicado en el R.O. # 33 del 31 de Julio del 2013, que cita la reforma al Texto Unificado de Legislación Secundaria del libro VI, Título I del Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA), se procede a la regularización de las actividades industriales alimenticias y su componente ambiental en la República del Ecuador para la obtención de la licencia ambiental.

Al respecto, la Planta Procesadora de Alimentos Congelados de la Compañía LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR "LIFPRODEC S.A.", ha iniciado el trámite pertinente ante las Autoridades Ambientales competentes en el ámbito de sus atribuciones por lo cual cuenta, hasta la fecha, con los siguientes pronunciamientos emitidos:

- Certificado de Intersección emitida por el Sistema Único de Información Ambiental "SUIA", oficio MAE-SUIA-RA-CGZ5-DPAG-2014-01567, mediante el cual certifica que la Planta Procesadora de Alimentos Congelados", ubicada en el Cantón Guayaquil, Provincia de Guayas, NO INTERSECTA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado.

- Categorización Ambiental emitida por el Sistema Único de Información Ambiental "SUIA", oficio MAE-SUIA-RA-CGZ5-DPAG-2014-01567emitido por la Dirección Provincial de Ambiente de Guayas del Ministerio el Ambiente, en donde se determina la Categoría III, de acuerdo al Catálogo de Categorización Ambiental Nacional (CCAN): 31.1.4.1.2 Construcción y/u operación de fábricas para producción de comidas de especialidad congeladas.

Habiendo obtenido los pronunciamientos citados por parte de la Autoridad Ambiental competente, la compañía LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A., ha contratado a la compañía consultora ELICONSUL Cía. Ltda., para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental para la Operación de la planta procesadora de alimentos congelados en mención, y la evaluación ambiental propiamente dicha, con el fin de obtener la respectiva Licencia Ambiental.

La Declaración de Impacto Ambiental relacionan de una forma integral la dinámica de los componentes ambientales frente a los elementos de presión que generarían posibles impactos, daños y pasivos por el desarrollo de una obra, proyecto o una actividad económica o productiva. Desarrollan el alcance, la focalización, los métodos, técnicas fuentes de información (primaria y secundaria) aplicadas a la caracterización de las variables ambientales relevantes de los diferentes aspectos: medio físico, medio biótico, medio socio-cultural y salud pública.

Por lo tanto en función de los lineamientos establecidos en la normativa vigente, se pone a consideración de la Autoridad Ambiental la siguiente Declaración de Impacto Ambiental para la operación de la Planta de procesamiento de alimentos congelados de la compañía LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A., cuyas instalaciones se encuentran ubicadas en el cantón Guayaquil, provincia del Guayas.

2.1. Nombre del proyecto obra o actividad

Operación de la Planta de procesamiento de alimentos congelados de la compañía LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A.

2.2. Actividad Económica

Código CCAN: 31.1.4.1.2.	Construcción y/u operación de fábricas para producción de comidas de especialidad congelados.

2.3. Información del promotor del proyecto, obra o actividad

Razón social de la empresa:	**LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR "LIFPRODEC S.A."**
Tipo de industria:	Planta procesadora de alimentos congelados.
Representante Legal:	GONZALO LEÓN DASSUM FEBRES CORDERO
Ubicación de las instalaciones:	Km. 15.5 vía a la Costa, Parroquia Chongón , Cantón Guayaquil, Provincia de Guayas (Coordenadas UTM Datum WGS-84 Zona 17 : 609738 E 9757484 N)
Correo electrónico del Promotor:	cmedranda@lifePRODUCT.com.ec
Teléfono:	(04) 3904547

Sistema de coordenadas UTM WGS84. Zona 17

X	Y	Altitud
609738	9757484	6 m.s.n.m.
609697	9757479	
609700	9757458	
609677	9757463	
609682	9757419	
609744	9757415	
609738	9757484	

2.4. Información del equipo técnico del proyecto, obra o actividad

Nombre de la compañía consultora ambiental	Elite Consultor Cía. Ltda. Eliconsul
Dirección	Av. Nueve de Octubre entre Esmeraldas y Los Ríos, Edifico FINANSUR, Piso 19, oficina 1.
Registro del Ministerio del Ambiente (MAE)	Registro MAE-079-CC
Nombres, información de contacto del personal responsable del DIA	Blga. Gisella Salvatierra Correo electrónico: gsalvatierra@equilibratum.com.ec Número de contacto: 04-2193713

Lista de profesionales/expertos que participan en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

Nombre	Grado académico	Experiencia	Firma

Nombre	Grado académico	Experiencia	Firma
Gisella Salvatierra	Bióloga	Directora Técnica	
Carlos Pico	Biólogo	Coordinador técnico y responsable de la Evaluación Ambiental	
Emilio Castro	Biólogo M.Sc.	Responsable de Componente Biótico y social	
Rubén Solórzano	Ing. Ambiental	Responsable componente de Seguridad Industrial	

2.5. Objetivos

Objetivo General

La Compañía LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR "LIFPRODEC S.A.", es una empresa 100% ecuatoriana cuyo principal objetivo es la elaboración y comercialización de alimentos congelados de fácil preparación y nutritivos, para el mercado nacional e internacional.

Mientras tanto, el objetivo del presente documento es regularizar ambientalmente las actividades de la compañía LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A., mediante la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental acorde a la normativa vigente.

Objetivos específicos de la Declaración de Impacto Ambiental.

- Desarrollar los componentes de la Declaración de Impacto Ambiental acorde a los lineamientos indicados en la normativa vigente.
- Desarrollar la línea base o diagnóstico ambiental del proyecto.
- Describir todas las actividades que involucra en la operación de la planta de procesamiento de alimentos congelados.
- Identificar los impactos ambientales que se generar producto de la actividad.
- Elaborar el Plan de Manejo Ambiental para las actividades de LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A.
- Realizar el proceso de participación ciudadana, para lograr la participación de la comunidad en la elaboración del borrador final de la Declaración de Impacto Ambiental que permita cumplir a cabalidad las

obligaciones estipuladas en el Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental, promulgados en Decreto Ejecutivo 1040 del 22 de Abril del 2008.

- Obtener la Licencia Ambiental.

2.6. Descripción de las áreas del proyecto

A continuación se presenta un resumen de la superficie total y las comprendidas en las actividades de la compañía LIFE FOOD PROUCTS ECUADOR LIFPRODEC S.A:

Áreas	Superficie (m^2)
Recepción de materia prima	72,45
Almacenamiento de materia prima	204,10
Lavado y desinfección de plátano verde y maduro	9,77
Pelado de plátano	27,00
Picado de plátano	42,72
Fritura plátano maduro y tostón	32,12
Decorado de tajadas de plátano y maduro	38,50
Pre-enfriamiento	66,29
Congelación (cámara)	100,76
Empaque	74,99
Almacenamiento de producto terminado	28,77
Envío del producto	61,80
Planta alta administración	151,20
Taller de mantenimiento	45,24
Lavandería	35,19
Lavado de coches y desperdicios	226,41
Comedor	51,59
Bodegas de materiales	131,61

2.7. Monto de la inversión

La compañía LIFE FOOD PRODUCT, desarrolla una actividad en funcionamiento, por lo cual el monto necesario para la operación anual de la Planta de procesamiento de alimentos congelados, basada en la información contenida en el formulario No. 101 del Servicio de Rentas Internas (SRI) en el año 2013, es de $ 5'093.556,48, dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.

2.8. Justificación de la localización

La Planta de procesamiento de alimentos congelados ha venido funcionando en su ubicación actual desde hace 9 años. El sitio es de propiedad de LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A.

El predio cuenta con Uso de suelo emitido por la Dirección de Urbanismo Avalúos y Registros (DUAR) del M.I. Municipio de Guayaquil, en el cual se indica que es admisible la actividad de elaboración de alimentos en el predio de la compañía LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A., mismo que cuenta con código catastral 96-0031-010-2.

Por lo anteriormente indicado se puede concluir que la actividad realizada por la compañía LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A. no tiene ninguna restricción para ejercer sus actividades en el sitio actual, para lo cual deberá cumplir con toda la normativa vigente que regula su actividad, así como ejecutar las medidas necesarias para prevenir y mitigar los impactos ambientales sobre su área de influencia.

3. MARCO LEGAL REFERENCIAL

Para las actividades de la Planta Procesadora de alimentos congelados se considera el siguiente margo legal e institucional.

La Autoridad Ambiental que regula los aspectos ambientales en el cantón Guayaquil es la

Dirección de Ambiente y será esta institución la encargada de emitir la licencia ambiental para las actividades de la Planta de LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A., sin embargo los pasos iniciales que tienen que ver con la emisión del certificado de intersección son competencias exclusivas de la Autoridad Ambiental Nacional que es el Ministerio del Ambiente.

3.1. Normativa Aplicable

Los instrumentos legales y normativos locales, nacionales y sectoriales, que se describen a continuación serán considerados en el Estudio de Impacto Ambiental:

- **Constitución de la República del Ecuador (Registro Oficial No. 449 del 20 de octubre de 2008)**

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

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 observaran 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.

En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas.

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

Adicionalmente, el Art. 74 indica: "las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permita el buen vivir."

El Art. 396 establece que *"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"

Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambiental permanente.
Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles.

El Art. 397 destaca *"En caso de daños ambientales el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca. La responsabilidad también recaerá sobre las servidoras o servidores responsables de realizar el control ambiental. Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a:*

> *1. Permitir a cualquier persona natural o jurídica, colectividad o grupo humano, ejercer las acciones legales y acudir a los órganos judiciales y administrativos, sin perjuicio de su interés directo, para obtener de ellos la tutela efectiva en materia ambiental, incluyendo la posibilidad de solicitar medidas cautelares que permitan cesar la amenaza o el daño ambiental materia de litigio. La carga de la prueba sobre la inexistencia de daño potencial o real recaerá sobre el gestor de la actividad o el demandado.*
>
> *2. Establecer mecanismos efectivos de prevención y control de la contaminación ambiental, de recuperación de espacios naturales degradados y de manejo sustentable de los recursos naturales.*
>
> *3. Regular la producción, importación, distribución, uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos para las personas o el ambiente.*
>
> *4. Asegurar la intangibilidad de las áreas naturales protegidas, de tal forma que se*

garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas de los ecosistemas. El manejo y administración de las áreas naturales protegidas estará a cargo del Estado.

5. Establecer un sistema nacional de prevención, gestión de riesgos y desastres naturales, basado en los principios de inmediatez, eficiencia, precaución, responsabilidad y solidaridad.

El Artículo 411 en relación al recurso agua define: .- El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua.

La sustentabilidad de los ecosistemas y el consumo humano serán prioritarios en el uso y aprovechamiento del agua.

- **Código Orgánico Integral Penal (Registro Oficial No.180 del 10 de febrero del 2014).**

En ella se tipifican los delitos contra el Patrimonio Cultural, contra el medio Ambiente y las contravenciones ambientales, así como sus respectivas sanciones. Lo anterior se expone en diversos artículos:

CAPÍTULO CUARTO: **Delitos contra el ambiente y la naturaleza o Pacha Mama**

SECCIÓN PRIMERA: Delitos contra la biodiversidad

Artículo 245.- Invasión de áreas de importancia ecológica.- La persona que invada las áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas o ecosistemas frágiles, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

Se aplicará el máximo de la pena prevista cuando:
1. Como consecuencia de la invasión, se causen daños graves a la biodiversidad y recursos naturales.

2. Se promueva, financie o dirija la invasión aprovechándose de la gente con engaño o falsas promesas.

Artículo 246.- Incendios forestales y de vegetación.- La persona que provoque directa o indirectamente incendios o instigue la comisión de tales actos, en bosques nativos o plantados o páramos, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

Se exceptúan las quemas agrícolas o domésticas realizadas por las comunidades o pequeños agricultores dentro de su territorio. Si estas quemas se vuelven incontrolables y causan incendios forestales, la persona será sancionada por delito culposo con pena

privativa de libertad de tres a seis meses.

Si como consecuencia de este delito se produce la muerte de una o más personas, se sancionará con pena privativa de libertad de trece a dieciséis años.

Artículo 247.- Delitos contra la flora y fauna silvestres.- La persona que cace, pesque, capture, recolecte, extraiga, tenga, transporte, trafique, se beneficie, permute o comercialice, especímenes o sus partes, sus elementos constitutivos, productos y derivados, de flora o fauna silvestre terrestre, marina o acuática, de especies amenazadas, en peligro de extinción y migratorias, listadas a nivel nacional por la Autoridad Ambiental Nacional así como instrumentos o tratados internacionales ratificados por el Estado, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

Se aplicará el máximo de la pena prevista si concurre alguna de las siguientes circunstancias:

1. El hecho se cometa en período o zona de producción de semilla o de reproducción o de incubación, anidación, parto, crianza o crecimiento de las especies.

2. El hecho se realice dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Se exceptúan de la presente disposición, únicamente la cacería, la pesca o captura por subsistencia, las prácticas de medicina tradicional, así como el uso y consumo doméstico de la madera realizada por las comunidades en sus territorios, cuyos fines no sean comerciales ni de lucro, los cuales deberán ser coordinados con la Autoridad Ambiental Nacional.

Artículo 248.- Delitos contra los recursos del patrimonio genético nacional.- El atentado contra el patrimonio genético ecuatoriano constituye delito en los siguientes casos:

1. **Acceso no autorizado:** la persona que incumpliendo la normativa nacional acceda a recursos genéticos del patrimonio nacional que incluya o no componente intangible asociado, será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años de prisión. La pena será agravada en un tercio si se demuestra que el acceso ha tenido finalidad comercial.

2. **Erosión genética:** la persona que con sus acciones u omisiones ingrese, reproduzca, trafique o comercialice organismos o material orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional, que incluyan o no componente intangible asociado, será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años, tomando en consideración el valor de los perjuicios causados.

3. **Pérdida genética:** la persona que con sus acciones u omisiones provoque pérdida del patrimonio genético nacional, que incluya o no componente intangible asociado será

sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años, tomando en consideración el valor de los perjuicios causados.

SECCIÓN SEGUNDA: Delitos contra los recursos naturales

Artículo 251.- Delitos contra el agua.- La persona que contraviniendo la normativa vigente, contamine, deseque o altere los cuerpos de agua, vertientes, fuentes, caudales ecológicos, aguas naturales afloradas o subterráneas de las cuencas hidrográficas y en general los recursos hidrobiológicos o realice descargas en el mar provocando daños graves, será sancionada con una pena privativa de libertad de tres a cinco años.

Se impondrá el máximo de la pena si la infracción es perpetrada en un espacio del Sistema Nacional de Áreas Protegidas o si la infracción es perpetrada con ánimo de lucro o con métodos, instrumentos o medios que resulten en daños extensos y permanentes.

Artículo 252.- Delitos contra suelo.- La persona que contraviniendo la normativa vigente, en relación con los planes de ordenamiento territorial y ambiental, cambie el uso del suelo forestal o el suelo destinado al mantenimiento y conservación de ecosistemas nativos y sus funciones ecológicas, afecte o dañe su capa fértil, cause erosión o desertificación, provocando daños graves, será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años.

Se impondrá el máximo de la pena si la infracción es perpetrada en un espacio del Sistema Nacional de Áreas Protegidas o si la infracción es perpetrada con ánimo de lucro o con métodos, instrumentos o medios que resulten en daños extensos y permanentes.

Artículo 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.

SECCIÓN TERCERA: Delitos contra la gestión ambiental

Artículo 254.- Gestión prohibida o no autorizada de productos, residuos, desechos o sustancias peligrosas.- La persona que, contraviniendo lo establecido en la normativa vigente, desarrolle, produzca, tenga, disponga, queme, comercialice, introduzca, importe, transporte, almacene, deposite o use, productos, residuos, desechos y sustancias químicas o peligrosas, y con esto produzca daños graves a la biodiversidad y recursos naturales, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

Será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años cuando se trate de:

1. Armas químicas, biológicas o nucleares.

2. Químicos y Agroquímicos prohibidos, contaminantes orgánicos persistentes altamente

tóxicos y sustancias radioactivas.

3. Diseminación de enfermedades o plagas.

4. Tecnologías, agentes biológicos experimentales u organismos genéticamente modificados nocivos y perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la biodiversidad y recursos naturales.

Si como consecuencia de estos delitos se produce la muerte, se sancionará con pena privativa de libertad de dieciséis a diecinueve años.

Artículo 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.

SECCIÓN CUARTA: Disposiciones comunes

Artículo 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.

Artículo 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.

Artículo 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:

1. 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.

2. 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.

3. 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.

Artículo 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.

- **Ley de Aguas**

En esta ley se establecen los delitos contra el medio Ambiente y las contravenciones ambientales, así como sus respectivas sanciones responsabilidades y sanciones por contaminación del recurso hídrico.

En el Art. 12 se establece que: .- El Estado garantiza a los particulares el uso de las aguas, con la limitación necesaria para su eficiente aprovechamiento en favor de la producción.

En el Art. 22 se contempla "*Prohíbase toda contaminación de las aguas que afecte a la salud humana o al desarrollo de la flora o de la fauna.*
El Consejo Nacional de Recursos Hídricos, en colaboración con el Ministerio de Salud Pública y las demás entidades estatales, aplicará la política que permita el cumplimiento de esta disposición.

Se concede acción popular para denunciar los hechos que se relacionan con contaminación de agua. La denuncia se presentará en la Defensoría del Pueblo.

Con respecto a las concesiones del derecho y aprovechamiento para riego se mencionan en los siguientes artículos:

Art. 40.- Las concesiones de un derecho de aprovechamiento de agua para riego, se otorgarán exclusivamente a quienes justifiquen necesitarlas, en los términos y condiciones de esta Ley.

Art. 41.- Las aguas destinadas al riego podrán extraerse del subsuelo, glaciares, manantiales, cauces naturales y artificiales cuando exista tal necesidad y en la medida

determinada técnicamente por el Consejo Nacional de Recursos Hídricos.

Art. 37.- Todo cambio de bocatoma o traslado de derechos de agua en cauces naturales o artificiales, sólo podrán efectuarse con la autorización del Consejo Nacional de Recursos Hídricos. Se precisará también de esta autorización para la construcción de embalses.

Art. 38.- Si varios usuarios llevan sus aguas por un acueducto común, cada uno de ellos puede desviar en el lugar más conveniente las que le corresponden, siempre que no se haga más onerosa la servidumbre para los respectivos predios sirvientes, que no se perjudique el derecho de los demás usuarios, y que se indemnicen los perjuicios que la desviación ocasione.

A petición de parte interesada, los usuarios están obligados a poner un medidor en el punto en que desvían las aguas para su predio, a fin de que pase solamente la cantidad de agua a que tiene derecho y pueda continuar el sobrante por el cauce común.

Las reclamaciones se tramitarán según lo establecido en esta Ley.

Art. 83.- En segunda y definitiva instancia conocerá y resolverá sobre los recursos que se interpongan en las decisiones de primera, el Consejo Consultivo de Aguas que estará integrado por dos delegados del Consejo Directivo del Consejo Nacional de Recursos Hídricos nombrados de su seno y el Secretario General de dicha Entidad, y por su delegación, el Jefe de la División de Recursos Hidrológicos.

Art. 84.- Quien se considere perjudicado por las resoluciones a que se refiere el artículo anterior, podrá recurrir ante el Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo.

- **Ley Orgánica de Salud.**

En el Art. 6 se establecen las responsabilidades del Ministerio de Salud Pública, en el numeral 16) menciona: *Regular y vigilar, en coordinación con otros organismos competentes, las normas de seguridad y condiciones ambientales en las que desarrollan sus actividades los trabajadores, para la prevención y control de las enfermedades ocupacionales y reducir al mínimo los riesgos y accidentes del trabajo;*

El Art. 95 aclara *que "La autoridad sanitaria nacional en coordinación con el Ministerio de Ambiente, establecerá las normas básicas para la preservación del ambiente en materias relacionadas con la salud humana, las mismas que serán de cumplimiento obligatorio para todas las personas naturales, entidades públicas, privadas y comunitarias.*

El Estado a través de los organismos competentes y el sector privado está obligado a proporcionar a la población, información adecuada y veraz respecto del impacto ambiental y sus consecuencias para la salud individual y colectiva.

El Art. 103 menciona *"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.

Los desechos infecciosos, especiales, tóxicos y peligrosos para la salud, deben ser tratados técnicamente previo a su eliminación y el depósito final se realizará en los sitios especiales establecidos para el efecto por los municipios del país.

Para la eliminación de desechos domésticos se cumplirán las disposiciones establecidas para el efecto.

Las autoridades de salud, en coordinación con los municipios, serán responsables de hacer cumplir estas disposiciones."

El Art. 104 establece que *"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.*

Las autoridades de salud, en coordinación con los municipios, serán responsables de hacer cumplir esta disposición".

En su artículo 113 "*Donde se estipula que toda actividad laboral productiva… (...) ...y otras instalaciones deben cumplir con normas y reglamentos sobre prevención y control a fin de evitar contaminación por ruido que afecte a la salud humana*".

El Art. 118 menciona con respecto a la seguridad ocupacional: *"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."*

El Art. 119 determina las obligaciones de los empleadores: *" 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"*

- **Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental (Codificación publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 418 del 10 de septiembre de 2004)**.

Esta Ley trata sobre la prevención y control de la contaminación de los recursos aire, aguas y suelos y establece la prohibición de expeler y descargar cualquier tipo de agente contaminante que pueda perjudicar la salud y vida humana, flora y fauna.

- **Ley de Gestión Ambiental (publicada en el Registro Oficial No. 245, 30 de julio de 1999 y codificada mediante Suplemento del Registro Oficial No. 418 del 10 de septiembre de 2004).**

En su Art. 12 determina las 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, normas legales y reglamentarias vigentes y a los convenios internacionales.

Debe remarcarse el Capítulo I dedicado a la evaluación de impacto ambiental y del control ambiental, en los artículos Art. 19, Art. 21, Art. 22, Art. 23 Art. 24, art. 26.

Al respecto, su Art.23 establece que la evaluación del 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; y,
c) La incidencia que el proyecto, obra o actividad tendrá en los elementos que componen el patrimonio histórico, escénico y cultural.

El Art 28 menciona *"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 perjuicios de la responsabilidad civil y penal por acusaciones maliciosamente formuladas.*
El Incumplimiento del proceso de consulta al que se refiere el artículo 88 de la Constitución Política de la República tornará inejecutable la actividad de que se trate y será causal de nulidad de los contratos respectivos.

Se resalta el Art. 41 que contempla la acción pública a las personas naturales, jurídicas o grupo humano para denunciar la violación de las normas de medio ambiente y proteger los derechos ambientales individuales o colectivos de la sociedad.

- **Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre**

En su Artículo aclara la importancia de la flora y fauna: *"La flora y fauna silvestres son de dominio del Estado y corresponde al Ministerio del Ambiente su conservación, protección y administración, para lo cual ejercerá las siguientes funciones:*

1. *Controlar la cacería, recolección, aprehensión, transporte y tráfico de animales y otros elementos de la fauna y flora silvestres;*
2. *Prevenir y controlar la contaminación del suelo y de las aguas, así como la degradación del medio ambiente;*
3. *Proteger y evitar la eliminación de las especies de flora y fauna silvestres amenazadas o en proceso de extinción;*

4. *Establecer zoocriaderos, viveros, jardines de plantas silvestres y estaciones de investigación para la reproducción y fomento de la flora y fauna silvestres;*
5. *Desarrollar actividades demostrativas de uso y aprovechamiento doméstico de la flora y fauna silvestres, mediante métodos que eviten menoscabar su integridad;*
6. *Cumplir y hacer cumplir los convenios nacionales e internacionales para la conservación de la flora y fauna silvestres y su medio ambiente; y,*
7. *Las demás que le asignen la Ley y el reglamento.*

En el Art. 102 menciona: *"Toda persona natural o jurídica que efectúe actividades previstas en esta Ley, tales como aprovechamiento, comercialización, transformación primaria, industrialización, consultoría, plantaciones forestales y otras conexas, tienen la obligación de inscribirse en el Registro Forestal, previo el cumplimiento de los requisitos que se fije para el efecto. Sin dicha inscripción no podrán ejercer tales actividades".*

En su Art. 102 estipula que: *"Toda persona natural o jurídica que efectúe actividades previstas en esta Ley, tales como aprovechamiento, comercialización, transformación primaria, industrialización, consultoría, plantaciones forestales y otras conexas, tienen la obligación de inscribirse en el Registro Forestal, previo el cumplimiento de los requisitos que se fije para el efecto. Sin dicha inscripción no podrán ejercer tales actividades."*

Se resalta el Art. 41 que contempla la acción pública a las personas naturales, jurídicas o grupo humano para denunciar la violación de las normas de medio ambiente y proteger los derechos ambientales individuales o colectivos de la sociedad.

- **Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización COOTAD.**

El Artículo 136 menciona: *"Ejercicio de la competencia de gestión de Cuencas Hidrográficas.- La gestión del ordenamiento de cuencas hidrográficas que de acuerdo a la Constitución corresponde a los gobiernos regionales, comprende la ejecución de las políticas y la planificación hídrica definidas por la autoridad Única del agua en su circunscripción territorial y de conformidad con las regulaciones técnicas que esta autoridad establezca.*

En el ejercicio de esta competencia le corresponde al gobierno regional, la articulación efectiva de los planes de ordenamiento territorial de los gobiernos autónomos descentralizados de la cuenca hidrográfica respectiva con las políticas emitidas en materia de manejo sustentable e integrado del recurso hídrico.

Los gobiernos provinciales, en coordinación con los gobiernos regionales, podrán ejecutar las obras de infraestructura en cuencas y micro cuencas, fijadas en el marco de la planificación nacional y territorial correspondiente, y de las políticas y regulaciones emitidas por la autoridad única del agua, cuyo objeto consista en el manejo sustentable

e integrado de los recursos hídricos y en la reducción de los riesgos referidos al curso del caudal hidrológico, así como aquellas necesarias para la conservación del patrimonio hídrico de la región.

- **Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, (Edición Especial No. 2 del Registro Oficial de 31 de Marzo del 2003).**

Expedido mediante Decreto Ejecutivo No. 3399 del 28 de noviembre de 2002, publicado en el Registro Oficial No. 725 del 16 de diciembre de 2002 y ratificado mediante Decreto Ejecutivo No. 3516 publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 2 del 31 de marzo de 2003, contiene varios Libros que legislan sobre varios ámbitos relacionados con la temática ambiental:

- Título Preliminar: de las Políticas Básicas Ambientales del Ecuador.
- Libro I: De la Autoridad Ambiental.
- Libro I: De la Gestión Ambiental.
- Libro II: Del Régimen Forestal.
- Libro IV: De la Biodiversidad.
- Libro V: De la Gestión de los Recursos Costeros.
- Libro VI: De la Calidad Ambiental.
- Libro VI: Del Régimen Especial: Galápagos.
- Libro VII: Del Instituto para el Ecodesarrollo Regional Amazónico (ECORAE)
- Libro IX: Del Sistema de Derechos o Tasas por los servicios que presta el Ministerio del Ambiente y por el Uso y Aprovechamiento de Bienes Nacionales que se encuentran bajo su cargo y protección.

Para efectos del desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental, tienen particular interés el Libro VI, donde se destacan las siguientes disposiciones legales, aplicables a las instalaciones de la Planta Procesadora de Alimentos Congelados en el caso de Calidad Ambiental:

En el caso del **Libro VI** se destacan las siguientes disposiciones legales, aplicables:

- El Sistema Único de Manejo Ambiental, SUMA, Título I del Libro VI de Calidad Ambiental.
- El Reglamento para la prevención y control de contaminación ambiental por desechos peligrosos, Título V del Libro VI de Calidad Ambiental.
- Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental (Capítulo II, Título IV, Libro VI De la Calidad Ambiental).
- Normas técnicas ambientales para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en lo que se refiere a las descritas a continuación:
  - Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: recurso agua, (Anexo 1, Libro VI, De la Calidad Ambiental).
  - Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para Suelos Contaminados, (Anexo 2, Libro VI, De la Calidad Ambiental).
  - Límites máximos permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas y para vibraciones, (Anexo 5, Libro VI, De la Calidad Ambiental).

- Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición final de desechos sólidos no-peligrosos, (Anexo 6, Libro VI, De la Calidad Ambiental).

- **El Sistema Único de Manejo Ambiental, SUMA, Título I del Libro VI de Calidad Ambiental.**

Que en su Art. 13, establece que es Objetivo General de la evaluación de impactos ambientales el garantizar el acceso de funcionarios públicos y la sociedad en general a la información ambiental relevante de una actividad o proyecto propuesto previo a la decisión sobre la implementación o ejecución de la actividad o proyecto.

- **El Reglamento para la prevención y control de contaminación ambiental por sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos, y especiales Título V del Libro VI de Calidad Ambiental.**

Que en su Capítulo II, sobre los sistemas de gestión de sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales en sus Art. 161 hasta el 173 inclusive, establece las responsabilidades del generador en la generación y la recolección de desechos peligrosos, siendo definido como el titular y responsable del manejo de los mismos, en las etapas de Generación, Recolección, Transporte, Tratamiento, y Reciclaje de los desechos.

Lo expuesto es aplicable a por LA PLANTA PROCESADORA DE ALIMENTOS CONGELADOS de la Compañía LIFE FOOD PROCUT S.A. por la generación de desechos relacionados con equipos necesarios para el proceso de producción y su mantenimiento (p. e. Aceites lubricantes usados, baterías, lámparas fluorescentes, lodo de tanques de combustible, etc.).

De acuerdo con este reglamento en su Art. 173, cito: "*Todas las personas que intervengan en cualquiera de las fases de la gestión integral de las sustancias químicas peligrosas, están obligadas a minimizar la generación de desechos o remanentes y a responsabilizarse de forma directa o indirecta por el manejo adecuado de estos, de tal forma que no contaminen el ambiente"…(…)..*

- **El Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la prevención y control de la contaminación ambiental, Título IV del Libro VI de Calidad Ambiental.**

Que en el Art. 45 establece que toda acción relacionada a la gestión ambiental deberá planificarse y ejecutarse sobre la base de los principios de: sustentabilidad, equidad, consentimiento informado previo, representatividad validada, coordinación, precaución, prevención, mitigación y remediación de impactos negativos, solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, reciclaje y reutilización de desechos, conservación de recursos en general, minimización de desechos, uso de tecnologías más limpias, tecnologías alternativas ambientalmente responsables y respeto a las culturas y prácticas tradicionales y posesiones ancestrales.

Igualmente, el citado reglamento establece que deberán considerarse los impactos ambientales de cualquier producto, industrializados o no, durante su ciclo de vida.

Luego de la aprobación de la auditoría ambiental inicial, el reglamento prevé que el Plan de Manejo Ambiental resultante y aprobado por la autoridad ambiental acreditada, sea auditado un año después de su aprobación y, en lo posterior, cada dos años, para verificar el cumplimiento de las acciones derivadas del PMA y el cumplimiento de la normativa de descargas, emisiones o vertidos.

- **Anexo 2, Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados, del Libro VI de Calidad Ambiental**

En su numeral 4.1.1.1 establece que:

a) Toda actividad productiva que genere desechos sólidos no peligrosos, deberá implementar una política de reciclaje o reúso de los desechos. Si el reciclaje o reúso no es viable, los desechos deberán ser dispuestos de manera ambientalmente aceptable.

b) Las industrias y proveedores de servicios deben llevar un registro de los desechos generados, indicando volumen y sitio de disposición de los mismos. Por ningún motivo se permite la disposición de desechos en áreas no aprobadas para el efecto por parte de la entidad ambiental de control.

El numeral 4.1.1.2 señala que "Los desechos considerados peligrosos generados en las diversas actividades industriales, comerciales agrícolas o de servicio, deberán ser devueltos a sus proveedores, quienes se encargarán de efectuar la disposición final del desecho mediante métodos de eliminación establecidos en las normas técnicas ambientales y regulaciones expedidas para el efecto."

El numeral 4.1.1.3 contiene disposiciones generales orientadas a un manejo, almacenamiento y disposición de residuos peligrosos, cuya aplicabilidad y grado de cumplimiento se verificarán en el desarrollo de la evaluación de impacto ambiental ex-post:

> " ... Las personas que generan residuos peligrosos, deben llevar una bitácora mensual sobre la generación de sus residuos peligrosos, donde se incluirá las características del desecho, volumen, procedencia y disposición final del mismo.
>
> Se debe transportar los residuos peligrosos en los vehículos que cuenten con todas las condiciones previstas en las normas técnicas y regulaciones expedidas para el efecto. Las personas que realicen esta actividad, deben contar con el permiso de la Entidad Ambiental de Control correspondiente.
>
> Las áreas de almacenamiento deberán reunir como mínimo, a más de las establecidas en la Norma Técnica Ambiental para el Manejo de Desechos Peligrosos,

con las siguientes condiciones:

Estar separadas de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados.

Estar ubicadas en zonas donde se minimicen los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones.

Contar con muros de contención, y fosas de retención para la captación de los residuos de los lixiviados. Los lixiviados deberán ser recogidos y tratados para volverlos inocuos. Por ningún motivo deberán ser vertidos o descargados sobre el suelo sin previo tratamiento y aprobación de la entidad ambiental de control.

Los pisos deberán contar con trincheras o canaletas que conduzcan los derrames a las fosas de retención, con capacidad para contener una quinta parte de lo almacenado.

Contar con pasillos lo suficientemente amplios, que permitan el tránsito de montacargas mecánicos, electrónicos o manuales, así como el movimiento de los grupos de seguridad y bomberos en casos de emergencia.

Contar con sistemas para la prevención y respuesta a incendios."

En el epígrafe 4.1.2 referido a las actividades que degradan el suelo, tienen particular importancia las disposiciones contenidas en los numerales 4.1.2.3, 4.1.2.4. y 4.1.2.5:

4.1.2.3 Las sustancias químicas e hidrocarburos deberán almacenarse, manejarse y transportarse de manera técnicamente apropiada, tal como lo establece las regulaciones ambientales del sector hidrocarburífero y la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2266, referente al Transporte, Almacenamiento y Manejo de Productos Químicos Peligrosos, o la que la reemplace.

4.1.2.4 Los talleres mecánicos y lubricadoras, y cualquier actividad industrial, comercial o de servicio que dentro de sus operaciones manejen y utilicen hidrocarburos de petróleo o sus derivados, deberán realizar sus actividades en áreas pavimentadas e impermeabilizadas y por ningún motivo deberán verter los residuos aceitosos o disponer los recipientes, piezas o partes que hayan estado en contacto con estas sustancias sobre el suelo. Este tipo de residuos deberán ser eliminados mediante los métodos establecidos en las Normas Técnicas y Reglamentos aplicables y vigentes en el país. Los aceites minerales usados y los hidrocarburos de petróleo desechados serán considerados sustancias peligrosas. Los productores o comercializadores de aceites minerales o aceites lubricantes están obligados a recibir los aceites usados, los cuales obligatoriamente deberán devolverles sus clientes.

4.1.2.5 Los envases vacíos de plaguicidas, aceite mineral, hidrocarburos de

petróleo y sustancias peligrosas en general, no deberán ser dispuestos sobre la superficie del suelo o con la basura común. ... (...) ... Los envases vacíos de plaguicidas, aceites usados y sustancias peligrosas serán considerados como residuos peligrosos y deberán ser eliminados mediante métodos establecidos en las Normas y Reglamentos expedidos para el efecto. Los productores o comercializadores están obligados a recibir los envases que obligatoriamente deberán devolver sus clientes."

Respecto **a suelos contaminados**, el numeral 4.1.3 dispone (cita textual):

4.1.3.1 Los causantes por acción u omisión de contaminación al recurso suelo, a causa de derrames, vertidos, fugas, almacenamiento o abandono de productos o desechos peligrosos, infecciosos o hidrocarburíferos, deberán proceder a la remediación de la zona afectada, considerando para el efecto los criterios de remediación de suelos contaminados que se encuentran en la presente norma.

4.1.3.2 La entidad ambiental de control exigirá al causante la remediación del sitio contaminado y el monitoreo de las acciones de remediación, hasta alcanzar los objetivos o valores de remediación establecidos en la presente norma.

4.1.3.3 Ante la inaplicabilidad para el caso específico de algún parámetro establecido en la presente norma o ante la ausencia en la norma de un parámetro relevante para el suelo bajo estudio, la Entidad Ambiental de Control adoptará el siguiente criterio de evaluación: El regulado deberá establecer los valores de fondo o de referencia del parámetro de interés presente en el suelo. El regulado determinará la concentración presente o actual del parámetro bajo estudio en el área afectada. Así, se procede a comparar los resultados obtenidos de la concentración presente en el suelo contra los valores de fondo. Se considera en general que una concentración presente mayor tres veces que el valor de fondo para el suelo denota contaminación que requiere atención inmediata por parte de la Entidad Ambiental de Control. (Ver tabla 1). El procedimiento descrito será coordinado y supervisado por la entidad ambiental de control.

Si la concentración se encuentra tres veces mayor que el valor de fondo, la Entidad Ambiental de Control dará atención mediata a esta situación y deberá obligar al regulado a la remediación del suelo hasta que la concentración presente sea menor o igual a 1,5 que el valor de fondo.

Tabla 9. Factores Indicativos de Contaminación (Tabla 1 del Anexo 2)

Factor de contaminación (Concentración presente/ valor de fondo)	**Grado de perturbación**	**Denominación**
< 1,5	0	Cero o perturbación

		insignificante
1,5 – 3,0	1	Perturbación evidente
3,0 – 10,0	2	Perturbación severa
> 10,0	3	Perturbación muy severa

Los valores de fondo de mayor confiabilidad serán aquellos derivados de muestras a tomarse en aquéllas partes inmediatas fuera del área bajo estudio, que se considere como no afectada por contaminación local. En el caso de ausencia total de valores de fondo de las áreas inmediatas fuera del área bajo estudio, se podrá obtener estos valores de estudios de áreas regionales o nacionales aplicables.

Para determinar el valor de fondo o de referencia, al menos 5 muestras deben ser tomadas, si se toman entre 5 a 20 muestras, el valor promedio debe ser seleccionado como valor de fondo.

4.1.3.4 No serán consideradas como áreas degradadas o contaminadas aquellas en las que sus suelos presenten por causas naturales y en forma habitual alto contenido de sales solubles, de sodio, de elementos tóxicos para la flora, fauna, ecosistemas y sus interrelaciones, de baja fertilidad química nativa, capa de agua alta o suspendida que anule o disminuya muy notoriamente el crecimiento radicular de las plantas, que requieran riego constante o suplementario, de desmonte o desmalezado."

- **Anexo 3, Normas de emisiones al aire desde Fuentes Fijas de Combustión del Libro VI de Calidad Ambiental.**

El numeral 4.1.1.1 establece que para la aplicación de la presente norma técnica, se definen fuentes fijas significativas y fuentes fijas no significativas, de emisiones al aire por proceso de combustión.
En el numeral 4.1.1.2 se definen como **fuentes fijas significativas** todas aquellas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos, gaseosos, o cualquiera de sus combinaciones, y cuya potencia calorífica (heat input) sea igual o mayor a tres millones de vatios (3×10^6 W), o, diez millones de unidades térmicas británicas por hora (10×10^6 BTU/h).

El numeral 4.1.1.3 establece que las fuentes fijas que se determinen como fuentes significativas, deberán demostrar cumplimiento con los límites máximos permisibles de emisión al aire, definidos en esta norma técnica, en sus Tablas 1 y 2, según se corresponda. Para esto, la fuente deberá efectuar mediciones de la tasa actual de emisión de contaminantes. Si los resultados fuesen superiores a los valores máximos permisibles de emisión, la fuente fija deberá entonces establecer los métodos o los equipos de control necesarios para alcanzar cumplimiento con los valores máximos de emisión estipulados en esta norma.

A continuación se exponen los límites máximos permisibles que constan en la referidas Tablas:

Tabla 10. Límites máximos permisibles de emisiones según fuente de combustión

CONTAMINANTE EMITIDO	COMBUSTIBLE UTILIZADO	VALOR Tabla 1 (*)	VALOR Tabla 2 (**)	UNIDADES [1]
Partículas Totales	Líquido [2]	355	150	mg/Nm^3
Óxidos de Nitrógeno	Líquido [2]	700	550	mg/Nm^3
Dióxido de Azufre	Líquido [2]	1 650	1650	mg/Nm^3

Notas:
[1] mg/Nm^3: miligramos por metro cúbico de gas, a condiciones normales, mil trece milibares de presión (1 013 mbar) y temperatura de 0 °C, en base seca y corregidos a 7% de oxígeno.
[2] combustibles líquidos comprenden los combustibles fósiles líquidos, tales como diésel, kerosene, búnker C, petróleo crudo, naftas.
(*) Norma para fuentes en operación antes de Enero de 2003
(**) Norma para fuentes en operación a partir de Enero de 2003

El numeral 4.1.1.4 define a las fuentes fijas no significativas como todas aquellas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos, gaseosos, o cualquiera de sus combinaciones, y cuya potencia calorífica (*heat input*) sea menor a tres millones de vatios (3 x 10^6 W), o, diez millones de unidades térmicas británicas por hora (10 x 10^6 BTU/h). Estas fuentes fijas de combustión no estarán obligadas a efectuar mediciones de sus emisiones actuales, y deberán proceder según se indica en el numeral 4.1.1.5:

> "Las fuentes fijas no significativas, aceptadas como tal por parte de la Entidad Ambiental de Control, demostrarán cumplimiento con la normativa mediante alguno de los siguientes métodos:
>
> 1. El registro interno, y disponible ante la Entidad Ambiental de Control, del seguimiento de las prácticas de mantenimiento de los equipos de combustión, acordes con los programas establecidos por el operador o propietario de la fuente, o recomendados por el fabricante del equipo de combustión;
> 2. resultados de análisis de características físicas y químicas del combustible utilizado, en particular del contenido de azufre y nitrógeno en el mismo;
> 3. la presentación de certificados por parte del fabricante del equipo de combustión en cuanto a la tasa esperada de emisiones de contaminantes, en base a las características del combustible utilizado.
> 4. mediante inspección del nivel de opacidad de los gases de escape de la fuente;
> 5. mediante el uso de altura de chimenea recomendada por las prácticas de ingeniería;

6. otros que se llegaren a establecer.

Estas disposiciones se complementan con el numeral 4.1.1.6 que indica: "Para la verificación de cumplimiento por parte de una fuente fija no significativa con alguno de los métodos descritos, el operador u propietario de la fuente deberá mantener los debidos registros o certificados, a fin de reportar a la Entidad Ambiental de Control con una frecuencia de una vez por año."

Al respecto el numeral 4.1.1.7 precisa que no obstante de lo anterior, las fuentes fijas no significativas podrán ser requeridas, por parte de la Entidad Ambiental de Control, de efectuar evaluaciones adicionales de sus emisiones, en el caso de que estas emisiones excedan o comprometan las concentraciones máximas permitidas, a nivel del suelo, de contaminantes del aire. Estas últimas concentraciones de contaminantes en el aire ambiente se encuentran definidas en la norma correspondiente a calidad de aire (Anexo 4 del Libro VI).

- **Anexo 5, Límites Permisibles de ruido ambiente para fuentes fijas y móviles, y para vibraciones.**

La Planta Procesadora de Alimentos Congelados de la Compañía LIFE FOOD PRODUCT S.A.se encuentra en una zona rural, siendo de aplicabilidad lo indicado en el numeral 4.1.1.4, que establece: "En las áreas rurales, los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de una fuente fija, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no deberán superar al nivel ruido de fondo en diez decibeles A [10 dB(A)]."

El numeral 4.1.1.5 complementa lo indicado en el 4.1.1.4, precisando que: "Las fuentes fijas emisoras de ruido deberán cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos correspondientes a la zona en que se encuentra el receptor."
En el numeral 4.1.1.8 se establecen lineamientos para el establecimiento de Medidas de prevención y mitigación de ruidos que serán considerados en función de los hallazgos de la evaluación de impacto ambiental ex-post.

- **Anexo 6, Norma de Calidad Ambiental para el manejo de desechos sólidos no peligrosos, del Libro VI de calidad ambiental**.

Que norma, determina o establece procedimientos de manejo de desechos sólidos no peligrosos. Las normas relacionadas con los desechos sólidos no peligrosos o domésticos generados por LA PLANTA PROCESADORA DE ALIMENTOS CONGELADOS de la Compañía LIFE FOOD PRODUCT S.A. son las detalladas en este cuerpo normativo que se evaluaran en la evaluación de impacto ambiental ex-post.

- **Decreto Ejecutivo 3253 del 24 de octubre del 2002: reglamento de buenas prácticas de manufactura para alimentos procesados.**

Art. 1. Las disposiciones contenidas en el presente reglamento son aplicables:

a.- A los establecimientos donde se procesen, envasen y distribuyan alimentos.
b.- A los equipos, utensilios y personal manipulador sometidos al Reglamento de Registro y Control Sanitario, exceptuando los plaguicidas de uso doméstico, industrial o agrícola, a los cosméticos, productos higiénicos y perfumes, que se regirán por otra normativa.
c.- A todas las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envasado, empacado, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.
d.- A los productos utilizados como materias primas e insumos en la fabricación, procesamiento, preparación, envasado y empacado de alimentos de consumo humano.

El presente reglamento es aplicable tanto para las empresas que opten por la obtención del Registro Sanitario, a través de la certificación de buenas prácticas de manufactura, como para las actividades de vigilancia y control señaladas en el Capítulo IX del Reglamento de Registro y Control Sanitario, publicado en el Registro Oficial N0 349, Suplemento del 18 de junio del 2001. Cada tipo de alimento podrá tener una normativa específica guardando relación con estas disposiciones.

- **Reglamento de aplicación de los mecanismos de Participación social establecida en la Ley de Gestión Ambiental (Decreto Ejecutivo No. 1040 publicado en Registro Oficial No. 332 del 08 de mayo del 2008, y su Acuerdo Ministerial No. 112).**

- **Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para Operaciones Hidrocarburíferas, Decreto Ejecutivo 1215 (Registro Oficial No. 265, 13 de febrero del 2001).**

El Anexo 2 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria exige el cumplimiento de esta normativa aplicable para hidrocarburos en el caso de cualquier actividad que realice manejo de este tipo de sustancias (aceites lubricantes, combustibles, etc.).

Por lo expuesto, para el caso de las áreas de almacenamiento de combustible es obligatorio el cumplimiento de lo indicado en el Art. 25 de este Reglamento, que establece:

" (…)

b) Los tanques, grupos de tanques o recipientes para crudo y sus derivados así como para combustibles se regirán 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;

... (...) ....

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;

... (...) ...

g) Los sitios de almacenamiento de combustibles 'y/o lubricantes de un volumen mayor a 700 galones deberán tener cunetas con trampas de aceite".

Complementariamente, el Art. 71 del Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para Operaciones Hidrocarburíferas dispone que para los tanques de almacenamiento del petróleo y sus derivados, además de lo establecido en el artículo 25, se deberán observar las siguientes disposiciones:

"a) Tanques verticales API y tanque subterráneos UL:

a. 1) El área para tanques verticales API deberá estar provista de cunetas y sumideros interiores que permitan el fácil drenaje, cuyo flujo deberá controlarse con una válvula ubicada en el exterior del recinto, que permita la rápida evacuación de las aguas lluvias o hidrocarburos que se derramen en una emergencia, y deberá estar conectado a un sistema de tanques separadores.

a.2) Entre cada grupo de tanques verticales API deberá existir una separación mínima igual al ¼ de la suma de sus diámetros, a fin de guardar la debida seguridad.

a.3) Los tanques de almacenamiento deberán contar con un sistema de detección de fugas para prevenir la contaminación del subsuelo. Se realizarán inspecciones periódicas a los tanques de almacenamiento, construcción de diques y cubetos de contención para prevenir y controlar fugas del producto y evitar la contaminación del subsuelo, observando normas API o equivalentes.

a.4) Las tuberías enterradas deberán estar debidamente protegidas para evitar la corrosión, y a por lo menos 0.50 metros de distancia de las canalizaciones de aguas servidas, sistemas de energía eléctrica y teléfonos.

a.5) Cada tanque estará dotado de una tubería de ventilación que se colocará preferentemente en área abierta para evitar la concentración o acumulación de vapores y la contaminación del aire;... "

- **Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio**

Ambiente de Trabajo. Decreto Ejecutivo 2393 publicado en el Registro Oficial No. 565 del 17 de Noviembre de 1986.

En cuanto al ámbito de aplicación, el Artículo 1 de este Reglamento establece que las disposiciones se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

El Artículo 11 del Reglamento, sobre la Obligación de los Empleadores, establece que son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:

1. Cumplir las disposiciones del reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.
2. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y el 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 Departamento 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 a 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.
7. Cuando un trabajador, como consecuencia del trabajo, sufre lesiones o puede contraer enfermedad profesional, dentro de la práctica de su actividad laboral ordinaria, según dictamen de la Comisión de Evaluaciones de Incapacidad del IESS o del facultativo del Ministerio del Trabajo, para no afiliados, el patrono deberá ubicarlo en otra sección de la empresa, previo consentimiento del trabajador y sin mengua a su remuneración.
8. La renuncia para la reubicación se considerará como omisión a acatar las medidas de prevención y seguridad de riesgos.
9. Especificar en el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene, las facultades y deberes del personal directivo, técnicos y mandos medios, en orden a la prevención de los riesgos del trabajo.
10. 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 empresa.
11. Dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos regulares y periódicos.
12. Adoptar las medidas necesarias para el cumplimiento de las recomendaciones dadas por el Comité de Seguridad, Servicios Médicos o Servicios de Seguridad.
13. Proveer a los representantes de los trabajadores de un ejemplar del presente

Reglamento y de cuantas normas relativas a prevención de riesgos sean de aplicación en el ámbito de la empresa.

14. Así mismo, entregar a cada trabajador un ejemplar del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la empresa, dejando constancia de dicha entrega.
15. Facilitar durante las horas de trabajo la realización de inspecciones, en esta materia, tanto a cargo de las autoridades administrativas como de los órganos internos de la empresa.
16. Dar aviso inmediato a las autoridades de trabajo y al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de los accidentes y enfermedades profesionales ocurridas en sus centros de trabajo y entregar una copia al Comité de Seguridad e Higiene Industrial.
17. Comunicar al Comité de Seguridad e Higiene, todos los informes que reciban respecto a la prevención de riesgos.

Además de las que se señalen en los respectivos Reglamentos Internos de Seguridad e Higiene de cada empresa, son obligaciones generales del personal directivo de la empresa las siguientes:

a.- Instruir al personal a su cargo sobre los riesgos específicos de los distintos puestos de trabajo y las medidas de prevención a adoptar.
b.- Prohibir o paralizar los trabajos en los que se advierta riesgos inminentes de accidentes, cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos. Tomada tal iniciativa, la comunicarán a su superior jerárquico, quien asumirá la responsabilidad de la decisión que en definitiva se adopte.

- **Reglamento General para aplicación de la Ley contra incendios, Acuerdo 0596, publicado en el R.O. 834, del 17 de mayo/79.**

- **Reglamento de Prevención, mitigación y protección contra incendios. Acuerdo Ministerial 1257, publicado en el R.O. 114 del 2 de abril de 2009.**

- **Ordenanza Sustitutiva de Edificaciones y Construcciones del cantón Guayaquil, aprobada el 14 de julio del 2000.**

- **Ordenanza del Plan Regulador de Desarrollo Urbano de Guayaquil. Registro Oficial No.127 del 25 de julio del 2000.**

- **Ordenanza Municipal que regula la obligación de realizar estudios ambientales a las obras civiles y a otros establecimientos industriales, comerciales y de otros servicios, ubicados dentro del Cantón Guayaquil. M. I. Municipalidad de Guayaquil.16 de febrero del 2001.**

- **Ordenanza Municipal que reglamenta la recolección, transporte y disposición final de aceites usados. 11 de septiembre de 2003.**

- **Acuerdo Ministerial 026 12 de mayo de 2008: Procedimientos para el registro**

de generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos previo al licenciamiento ambiental y para el transporte de materiales peligrosos.
Establece los lineamientos específicos para la gestión de los desechos peligrosos que se generen durante las actividades industriales.

- **Norma INEN 2 266:2010: transporte, almacenamiento y manejo de productos Químicos peligrosos, requisitos.**

- **Norma INEN 2 288:2010: productos Químicos industriales peligrosos, etiquetado de precaución, requisitos.**

3.2. Pertinencia de presentación de la actividad en Forma de Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

El presente documento se enmarca en los lineamientos indicados en el Acuerdo Ministerial 006: Reformar el Título I y IV del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente del 18 de febrero de 2014

- Anexo I: Catálogo de Categorización Ambiental Nacional (CCAN)

  De acuerdo al CCAN la actividad de la compañía LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A. le corresponde el siguiente código: 31.1.4.1.2.: Construcción y/u operación de fábricas para producción de comidas de especialidad congelada. Este código corresponde a una categoría III.

- Anexo II: Manuales de Categorización Ambiental Nacional
  - Manual de Procedimientos para la categoría III
    - Términos de referencia para la Declaración de Impacto Ambiental (DIA): Describen los requisitos mínimos para el desarrollo de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) necesarios para los proyectos, obras o actividades clasificados en la categoría III.

4. LINEA BASE

4.1. Criterios metodológicos

Los criterios metodológicos aplicados para el levantamiento de la línea base ambiental se refiere a las técnicas de investigación que se utilizaron para alcanzar los objetivos propuestos en relación a la recopilación de información, los cuales permiten establecer conclusiones acerca del proyecto. Para levantar la Línea Base Ambiental se utilizó la siguiente metodología:

4.1.1. Componente Físico

- **Caracterización Climática**

La caracterización climática se realizó sobre la base de los registros históricos existentes de los anuarios meteorológicos del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), los mismos que permitieron realizar un análisis de las condiciones climáticas en el área de estudio. De acuerdo a los datos y registros proporcionados por la Estaciones Meteorológicas, se procedió a realizar la descripción y análisis de eventos climáticos anómalos registrados en la zona, en los últimos 10 años.

- **Medio Perceptual**

En el aspecto paisajístico se describió las características del paisaje y su importancia en base a una metodología específica para el tratamiento e integración de las distintas variables que intervienen en un Modelo de Fragilidad Visual del Paisaje, entendiendo por fragilidad de un paisaje la susceptibilidad de un paisaje al cambio cuando se desarrolla un uso o actuación sobre él.

4.1.2. Componente Biótico

Se realizó la identificación de ecosistemas terrestres, cobertura vegetal, fauna y flora, ecosistemas acuáticos o marinos de ser el caso. Identificación de zonas sensibles, especies de fauna y flora única, raras o en peligro y potenciales amenazas al ecosistema.

La inclusión del inventario forestal y la valoración del inventario forestal en concordancia con el Acuerdo Ministerial No. 134 y el Acuerdo Ministerial No. 076, no aplica para el presente caso puesto que la planta de procesamiento se encuentra ya emplaza en el sitio y no se requerirá realizar remoción de cobertura vegetal en el área de estudio.

Se realizaron visitas de campo a las instalaciones de la Planta Procesadora de Alimentos Congelados, su entorno circundante y el área de influencia. La información primaria resultante de estas visitas fue complementada con información de tipo secundario disponible, relacionada con el área del proyecto, para lo cual se realizarán las consultas pertinentes en la bibliografía disponible.

Se procedió a la caracterización cualitativa de componente faunístico del medio biótico a través de una Evaluación Ecológica Rápida, la cual consiste en el registro de las especies faunísticas (animales) a través de observaciones de campo, detección de rastros (huellas, heces, etc.), entrevistas con pobladores del área de estudio para conocer qué especies son observadas con frecuencia, origen y la época del año en la cual se presentan.

En el caso de la flora, se realizaron observaciones directas en las salidas de campo, donde se tomarán registros fotográficos para posteriormente proceder a

la identificación de las especies circundantes y las comunidades vegetales existentes, colindantes con la Planta Procesadora de Alimentos Congelados.

4.1.3. Aspectos socioeconómicos y culturales.

En función de los requerimientos de información para la Declaratoria de Impacto Ambiental, la investigación social realizada tuvo un alcance exploratorio; es decir, que trabajó con el objeto de descubrir nueva información específica sobre un tema general, que para este caso, es información relevante para comprender al proyecto, a lo que va a venir, a lo novedoso. Los estudios exploratorios permiten cierta familiaridad con los objetos observados, además de identificar las variables relevantes en la explicación del fenómeno.

En la investigación social, este tipo de estudios busca generar información relevante y significativa para la comprensión del fenómeno de estudio y que luego pueda ser usada en función de profundizar y emprender empresas de conocimiento más especializadas. En esa medida, la investigación exploratoria responde a las demandas de conocimiento de los estudios ambientales: describir el fenómeno en sus componentes y problemáticas fundamentales de manera que este conocimiento permita establecer líneas de acción-investigación relevantes. La metodología utilizada consiste en los alcances y requerimientos de la investigación exploratoria: observación directa y recopilación de documentación existente.

A esta base se suma la bibliografía secundaria, todo para conformar una mina de datos. Los resultados de la investigación resultan del procesamiento de la información generada y acumulada en la mina de datos. Los criterios de relevancia y sistematización de la información se establecieron en conformidad con las hipótesis esbozadas durante la fase de campo.

Para el análisis de la información en temas y problemáticas puntuales, como el de la sensibilidad social, se aplicó análisis matricial con elaboración de matrices de análisis estructural ex profeso para la investigación.
La naturaleza exploratoria demanda que la rigurosidad del formato se posponga en virtud de que los problemas vinculados al objeto de estudio se hagan presentes por sí mismo. La información fue recopilada por el técnico responsable del equipo consultor para el levantamiento de la línea base.

Los criterios utilizados para determinar la sensibilidad socioeconómica de las áreas de influencia del proyecto, se definió considerando la posible debilidad de los componentes o factores que conforman la estructura social, que se han originado por la intervención de los grupos humanos a la misma.

La susceptibilidad socioeconómica y cultural se define, por los ámbitos inestables capaces de generar imposibilidad y conflictividad por la aplicación del proyecto y por la medición del grado de vulnerabilidad del factor afectado, los grados de susceptibilidad se determinan por los niveles de influencia que las

acciones de intervención de un agente externo generan sobre la condición actual de los factores que componen el sistema social de esos grupos.

4.2. Análisis detallado

4.2.1. Componente Físico

4.2.1.1. Clima

En el Ecuador, la zona costera presenta características especialmente de clima tropical, de acuerdo a la clasificación de Koppen, sin embargo se pueden encontrar subclasificaciones para regiones más pequeñas. En general, estudios han establecido que el clima que presenta la costa ecuatoriana, está influenciado por los cambios que ocurren en el océano y por el movimiento de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT). El clima de la zona costera presenta dos épocas bien definidas y con diferentes características. (Moreno 83, et al): la época de lluvias normales es entre los meses de enero a mayo y la época que no se presentan lluvias entre junio y diciembre.

El clima de Guayaquil se clasifica dentro de la categoría de clima tropical megatérmico seco a semi-húmedo (Porrout et. al., 1995), coincidente con la clasificación de Koppen, con dos estaciones: lluviosa y húmeda de diciembre a mayo donde el total pluviométrico anual está entre 500 y 1,000 mm. y seca de junio a noviembre. Los datos de Climatología, se obtienen de la Estación Meteorológica del INOCAR Guayaquil.

Climatológicamente presenta dos estaciones una estación seca comprendida entre junio a noviembre, que puede alcanzar promedios mensuales de precipitación de 0.6 a 1.4 mm, aunque en Eventos del Niño ha alcanzado hasta 629 mm en el mes de junio. La estación lluviosa está comprendida entre los meses de diciembre a mayo, con promedios mensuales de precipitación de 45 a 286.6, aunque la última cifra ha estado influenciada por el evento El Niño (Consulambiente 2007).

El promedio anual de precipitaciones registrado entre 1961 y 2005 fue de 1109.2 mm, con valores máximos de precipitación de 4230.76 mm y mínimos de 359.7 mm Las precipitaciones a partir del 2000 hasta el 2007 no superan los 1500 mm.

La precipitación influye también en el comportamiento de las mareas, encontrándose mareas de flujo y reflujo. Según información registrada por la Superintendencia del terminal petrolero de El Salitral, en el Estero Salado, las corrientes varían desde 2.5 a 5 nudos (4.6 a 9.3 Km./h) y van decreciendo en condiciones normales hasta 1 nudo (1.853 km/h) en el área del Terminal de Tres Bocas.

- **Precipitación**

La precipitación media mensual para la zona de estudio y su área circundante es de 75.69 mm, con un período de máxima precipitación en los meses de enero, febrero marzo y abril y un período seco de muy bajas precipitaciones o nulas en los meses de junio a noviembre. El régimen de lluvias tiene un comportamiento monomodal. El valor total anual – días, año 2012 en Guayaquil es de 124 con precipitación.

La configuración del área está definida por los vientos alisios y la dirección de la cordillera Occidental que definen la circulación local de los vientos que rigen la distribución de las lluvias en el área a considerar en nuestro análisis.

- **Temperatura**

El clima tropical del área del estudio presenta una temperatura media mensual con escasas fluctuaciones a lo largo del año, con un promedio anual de 26,6 º C, según información de INAMI.

Los meses de enero, febrero y marzo presentan las más altas temperaturas, 27,0 º C que coinciden con el período de mayor precipitación. Durante el período de junio y septiembre la temperatura se mantiene relativamente estable con 23,4º C, en tanto que octubre y noviembre registran temperaturas del orden de los 25º C.

  - La temperatura media Normal Anual (Año 2012) del aire en Guayaquil es 26.4 ˚C
  - La temperatura media Anual (Año 2012) del aire en Guayaquil es 26.6 ˚C
  - La Anomalía temperatura media anual de Guayaquil del año 2012 es de 0,2 ˚C
  - La temperatura Máxima media Anual (2012) en Guayaquil es de 33. 2˚C
  - La temperatura Máxima media Normal Anual (2012) en Guayaquil es de 33. 9˚C
- **Humedad Relativa**

La humedad relativa de la zona varía entre 72 y 78 % con un leve aumento en el período de lluvias.

Los valores máximos se presentan durante los meses de febrero marzo, y abril, durante los meses de diciembre y enero la humedad es mínima de 71 % y coincide con las bajas precipitaciones.

- **Brillo Solar**

La distribución anual del brillo solar presenta correlación inversa con respecto de la precipitación. Enero corresponde al mes de menor insolación con 103

horas y diciembre tiene el mayor valor con 1287 horas mensuales.

- **Velocidad del Viento**

Las mediciones en las Estación de la Dirección de Aviación de Guayaquil, a 10 m sobre el nivel del mar, indican que los vientos predominantes durante casi todo el año son de sur- oeste, con una intensidad promedio de 1,5 a 4,2 m/s (15 Km/h). Las mayores velocidades se presentan durante los meses de junio a diciembre. Velocidades de vientos mayores, son frecuentes. Las direcciones de vientos predominantes son del suroeste, como se muestra en la Figura.
Dirección de los vientos

4.2.1.2. Geología

El golfo de Guayaquil es una cuenca compleja, desarrollada durante el período Neógeno (perteneciente la era Cenozoica) sobre un basamento ofiolítico. Este basamento está constituido por rocas volcánicas (Formación Piñón) cubiertas de radiolaritas (Formaciones Guayaquil y Cayo) de edad cretácica, acrecionado en el Paleógeno a la margen de América del Sur (Benítez, 1995; Jaillard, Ordoñez et al., 1995; Jaillard y Benítez et al., 1997). Los afloramientos de este basamento, que son los más cercanos a la Isla Santa Clara, se ubican en el cerro Churute, a 110 km al suroeste y a 100 km al este, en la vía a Machala. No obstante, las interpretaciones estructurales hechas a partir de los perfiles sísmicos y de los mapas gravimétricos, suponen que este basamento existe también en el área del Golfo de Guayaquil (Vera, 1982; Stalin Benítez, 1995; Lions, 1995; Deniaud et al., 1999).

En la Cordillera Chongón Colonche, ubicadas a 120 km al norte de la Isla Santa Clara, aparece una cobertura sedimentaria de calizas y lutitas de las Formaciones San Eduardo y Las Planas testigos de depósitos de la plataforma continental, No se conoce la presencia de terrenos similares en el Golfo de Guayaquil.

Una etapa importante de la historia del área del golfo de Guayaquil, correspondiente al inicio de la sedimentación de la cuenca Progreso, es la cuenca Jambelí, considerada como la continuación de esta etapa inicial. Ubicada en la margen continental dentro de la Cordillera de Chongón al norte y el golfo actual al sur, esta cuenca tiene una orientación paralela a la parte central del golfo y se conecta hacia al este con el golfo, dentro de la Isla Puná y Guayaquil. El relleno de la cuenca Progreso empezó con los depósitos de la Formación Tosagua de edad Oligoceno superior – Mioceno medio (Benítez, 1995), constituida de los episodios de la Formación Zapotal (conglomerados, areniscas), Dos Bocas (lutitas), y Villingota (lutitas, laminadas y diatomáceas). Estos episodios han sido identificados en afloramientos en la isla Puná, al nordeste del golfo.

Una ligera discordancia separa la Formación Subibaja de la Formación Progreso

del Mioceno superior – Plioceno. El incremento de la fracción detrítica que se observa en la Formación Progreso, está relacionada según Benítez et al. (1983) con una tendencia regresiva. Según (Woodside, 1975) los aportes sedimentarios siguen proviniendo del este y no existe presencia del Mioceno superior en el Graben de Jambelí.

El basamento del área de ubicación de la línea, apareció en épocas cretácicas con el emplazamiento de rocas basálticas, de la Formación Piñón, provenientes de volcanes submarinos.

Sobre las rocas basálticas y depósitos de cenizas caídas en aguas saladas, se depositaron posteriormente sedimentos de diámetro medio a fino, cuya litificación dio lugar a las areniscas, gravas, tobas y aglomerados pertenecientes a lo que hoy se conoce como Formación Cayo. Luego en tiempos Eocénicos, se produjo una transgresión marina, que permitió la acumulación de arrecifes o de calizas arrecifales de la Formación San Eduardo.

La actividad tectónica relacionada con el choque de placas, produjo ascensos y descensos de los cerros de Chongón y Colonche - cercanos al área de estudio - lo que produjo grandes deslizamientos de los suelos y rocas poco consolidados. A este proceso se lo conoce como el Complejo Olistostrómico de Santa Elena.

A fines del Oligoceno se produjo el depósito de sedimentos clásticos gruesos que iniciaron la sedimentación miocénica de la Cuenca Progreso. Sobre estos sedimentos se ha producido la acumulación de detritos - en su mayoría finos - aportados por la peniplanización de la Cordillera Chongón-Colonche y de la Cordillera Andina. Este último depósito aluvial tiene una distribución caótica en cuanto a su granulometría pues el ambiente de sedimentación - de estuario - así lo han permitido.

El estuario interior está clasificado según su estructura geológica en un estuario de tipo tectónico y según el aspecto hidrodinámico en un estuario parcialmente mezclado en época lluviosa (Stevenson 1981). La circulación de las masas de aguas de esta zona, se ven influenciadas por el aporte de las descargas de los ríos, corrientes de mareas y por la acción de los vientos Existe una corriente de fondo lenta, ascendente y de agua salina que desplaza a las aguas de los ríos aportantes.

Geológicamente el sector de estudio está constituido por sedimentos aluviales cuaternarios producto de las inundaciones del flujo y reflujo de mareas del estero, los sedimentos son de tipo arcillosos-limosos. Sin embargo los suelos predominantes son los arenosos (Stevenson 1981). Pertenece a la zona de vida denominada bosque húmedo tropical (bhT) y matorral desértico tropical (mdT) según la adaptación de Luis Cañadas al Sistema Holdridge, posee una extensión de manglar de bosque tipo ribereño (Fundación Guayaquil Siglo XXI 2005).

4.2.1.3. Suelos

De acuerdo con la información de la Carta Nacional de Suelos, el área de influencia del Terminal de Transferencias "Tres Bocas" de Petroecuador, corresponde a la zona de manglar (el área ocupada por el Terminal fue rellenada), caracterizada por presentar áreas de manglar, de salitral y áreas de nivel moderadamente alto, ligeramente ondulado.

Las áreas de manglar, que es la unidad de suelos predominante, se caracteriza por presentar suelos profundos de textura arcillo-limosa, imperfectamente drenada (saturada de agua) y con presencia de sales; clasificados taxonómicamente dentro del gran grupo Sulfaquents.

Los suelos correspondientes a los "salitres" ocupan pequeñas áreas localizadas inmediatamente detrás del área de manglar, caracterizados por incluir a suelos profundos, de textura arcillo-limosa, con altos contenidos de sales y sujetos a inundaciones periódicas durante los aguajes.

Taxonómicamente los suelos de estas áreas han sido clasificados como Salorthids.

Finalmente las áreas de nivel más alto y relieve ligeramente ondulado, corresponden a pequeñas zonas ubicadas inmediatamente después de los salitres, caracterizadas por presentar suelos profundos, de textura arcillosa con presencia de sales, clasificados dentro del gran grupo Vertic Ustropepts.

4.2.1.4. Geomorfología

Los rasgos geomorfológicos del sector señalan la presencia de manglares en mayor porcentaje.

Las costas del estero son bajas y planas, casi al nivel del mar, se pueden encontrar algunas pequeñas playas conchíferas, arenosas y en algunas partes acantiladas. La abundancia de vegetación, principalmente manglar, le da a la zona el aspecto de un gran pantano.

Los canales intercomunican las islas cubiertas de manglar en sus orillas y de salitrales en sus centros; estas islas no tienen playas desarrolladas. Las raíces de los mangles forman una maraña que atrapa los sedimentos y sirven de asiento a infinidad de especies marinas, especialmente crustáceos y moluscos. (CAAM, 1995).

El sector de manglar se compone de una red de canales anastomosados, meandriformes denominados esteros, por donde los aguajes estacionales del estero tienen influencia durante las mareas altas; en estos períodos se deposita material limoso que van rellenando estos sectores, lo cual es aprovechado por

los manglares para colonizar estas áreas, formando suelos pantanosos, salinos, mal drenados con acumulación de materia orgánica; también existen, los salitrales que se localizan detrás de los manglares, los cuales están en una posición ligeramente sobre elevada, de 1 a 2 metros, por lo tanto, son ocasionalmente inundados, se pudo observar que gracias a las condiciones de suelos saturados y salinos, se han desarrollado los manglares. Generalmente tiene una pendiente general del 0 – 2 %.

4.2.1.5. Hidrología

Guayaquil se encuentra situado en la cuenca del Río Guayas, una extensa área de la Costa ecuatoriana bañada por el río del mismo nombre y toda su red de afluentes. Los dos más importantes, el Daule y el Babahoyo, se unen al norte de la ciudad formando un gran caudal que descarga en el Golfo de Guayaquil, que es el principal río y accidente geográfico en la vertiente del pacífico de las Américas con un promedio anual de 30,000 millones de metros cúbicos de agua.

- **El Estero Salado**

El Estero El Salado forma parte del estuario interior del Golfo de Guayaquil, se extiende al este de la línea entre Boca de Capones y punta del Morro atravesando la isla Puná hasta los ramales internos que ingresan a la ciudad de Guayaquil, (EMAG 1978). Este estuario está influenciado por corrientes oceánicas, flujo y reflujo de mareas, por la convergencia del agua tropical cálida de poca salinidad procedente del norte y aguas subtropicales fría y salinas proveniente del sur. Así como por la intromisión directa de aguas continentales de 15 cuencas hidrográficas tales como: Estero del Morro, río Daular, río Chongón, río Guayas, río Taura, río Churute, río Cañar, río Naranjal, río San Pablo, río Jajua, río Balao, río Gala, río Tenguel, río Siete y río Pagua. Esto ha originado que el estuario sea considerado un ecosistema altamente productivo con el mayor potencial agropecuario del Ecuador.

4.3. Componente Biótico

El área donde está ubicada la planta de procesamiento de alimentos congelados se encuentra al noroeste de la provincia del Guayas, en los límites de la ciudad de Guayaquil. Se encuentra integrada principalmente por áreas de salitrales, remanentes de bosque seco tropical, bosques de manglar y esteros (Carvajal et al. 2005).

La zona de estudio se encuentra colindante a la Reserva de Producción de Fauna Manglares El Salado la cual fue creada el 15 de noviembre de 2002, mediante Acuerdo Ministerial No. 142, publicado en el Registro Oficial No. 5 del 2003. El 27 de marzo del 2003, el Ministerio del Ambiente mediante Acuerdo Ministerial 045 (publicado en el registro oficial No. 71 del 29 de abril del 2003) acuerda ampliar y rectificar los límites de la RPFMS. En enero del 2007, mediante

Acuerdo Ministerial 188, la Ministra del Ambiente; acuerda ampliar los límites de la reserva llegando a cubrir una superficie total de 5.309 ha.

4.3.1. Flora

Según la propuesta de clasificación vegetal de Sierra (1999), la zona de estudio se ubica en la Subregión Centro de la costa en el Sector Tierras Bajas y presenta principalmente las siguientes formaciones vegetales:

- **Manglares**

Esta formación se encuentra dominada por cinco especies de manglar, a diferencia de la costa norte, donde predominan seis. Los árboles pueden llegar a medir sobre los 30 m o más y presentan raíces zancudas. El ambiente en los manglares del Golfo de Guayaquil es menos húmedo que en el norte, debido a que están ubicados en una zona seca (Sierra, 1999) debido a la baja temperatura de las corrientes marinas y los vientos alisios que alejan las nubes en esta región. Cabe agregar que de los tres tipos fisiográficos de manglar existentes (ribereño, de franja y cuenca), el que domina es el manglar de franja, que cubre el 75,4 % de la superficie total de la Reserva. El bosque se caracteriza por la incidencia directa de las mareas y por una fluctuación de niveles de inundación, llegando a un máximo en los ciclos de pleamar (Carvajal et al. 2006).

Los manglares constituyen un hábitat natural temporal o permanente para una gran cantidad de organismos aves (acuáticas y terrestres, migratorias y permanentes), mamíferos, peces, moluscos, crustáceos, los mismos que se encuentran en el manglar un sitio de refugio.

- **Especies de bosque seco tropical**

Entre las especies identificadas en el bosque y herbazal, se debe mencionar a las arbóreas: jacarandá (*Jacaranda mimosifolia*), bototillo (*Cochlospermum vitifolium*), ceibo (*Ceiba pentandra*), acacia amarilla (*Senasi amea*) y algarrobo (*Prosopis juliflora*), las cuales proporcionan sombra durante todo el año (Carvajal et al. 2006).

4.3.2. Fauna

La zona de estudio, debido a la cercanía con la Reserva de producción de fauna Manglares El Salado constituye un hábitat natural ya sea de forma temporal o permanente para gran diversidad de organismos. La diversidad faunística de esta Reserva se compone de 79 especies de aves, 12 mamíferos, 7 anfibios y reptiles, 20 peces, 18 moluscos, 13 crustáceos.

- **Mamíferos**

En un estudio realizado por fundación Natura en el año 2006 se registraron seis especies de mamíferos: zarigüeya de orejas negras (*Didelphis marsupialis*), raposa café cuatro ojos (*Metachirus nudicaudatus*), murciélago pescador menor (*Noctilio leporinus*), ardilla sabanera de Guayaquil (*Sciurus stramineus*), mapache (*Procyon cancrivorus*), ratón común (*Mus musculus*); (Carvajal et al. 2006).

Adicionalmente, existen referencias de otros mamíferos tales como: murciélago longirostris (*Glossophaga longirostris*, *Artibeus* sp.), cusumbo (*Potos flavus*), tigrillo (*Leopardus pardalis*), hormiguero o tamandúa de occidente (*Tamandua mexicana*), rata negra (*Rattus rattus*); (Carvajal et al. 2006).

- **Avifauna**

Los mangles del Estero Salado son el hábitat ideal para la alimentación y descanso de 9 especies de aves migratorias (Sócola 2002, cit. por Zambrano y Jiménez 2002). Sus zonas intermareales y salitrales son una de las áreas más importantes en América del Sur para aves del Neártico, especialmente de las familias Charadriidae y Scolopacidae (Morrison et al. 1989, cit. por Zambrano y Jiménez 2002).

La Reserva es también interesante por las aves residentes que anidan en ella, llamando la atención aquellas mencionadas en la lista de especies amenazadas de Ecuador. Por ejemplo, el límite oeste del Estero Salado (Ecotono entre los ecosistemas de manglar y bosque seco) es el refugio del gavilán caracolero (*Rostrhamus sociabilis*, VU), y la vegetación de manglar más cercana a los parches remanentes de bosques seco y húmedo de la Cordillera de Chongón es el hábitat del perico cachetirojo (*Aratinga erythrogenys*, VU) y de la lora frentirroja (*Amazona autumnalislilacina*, EN); (Carvajal et al. 2005).

Adicionalmente, en estudios ambientales realizados en el año 2002, se identificó que la familia más representativa es Ardeidae, con 15 % del total de las especies registradas. Cabe agregar que las especies de mayor concurrencia son: *Ardea alba*, *A. cocoi*, *Egretta thula*, *E. caerulea*, *Butorides striatus*, *Nycticorax*, *Nyctanassa violácea* (Ardeidae); *Anhinga* (Anhingidae), Eudocimus albus (Threskiornithidae), cormorán (*Phalacrocorax brasilianus*), pelícano (*Pelecanus occidentalis*); (Carvajal et al. 2006).

- **Anfibios y Reptiles**

Al ser esta un área con influencia de agua salada, se evidencia una baja incidencia de anfibios, habiéndose registrado una sola especie: *Chaunus marinus* (Bufonidae).
En lo que respecta a reptiles, su característica piel, con mayor resistencia a la salinidad, permite que haya una mayor diversidad, con la presencia de seis especies: caimán de la costa (*Crocodylus acutus*), iguana común (*Iguana iguana*),

ameiva (*Ameiva* sp.), boa matacaballos (*Boa constrictor imperator*), verde o correlona (*Mastigodryas boddaerti boddaerti*), tortuga mordedora (*Chelydra acutirostris*); (Carvajal et al. 2006).

Según los estudios ecológicos realizados en el área, se determinó que Plano Seco es el único estero dentro de los límites de la Reserva donde se identificaron cuatro especímenes del cocodrilo de la costa. Su reducida población se relaciona con la conversión de su hábitat a otros usos (piscinas camaroneras, urbanización y agricultura) y por la cacería durante los años 1930–1950 (Carvajal et al. 2005).

Hasta el presente, la información de la historia natural de este reptil es escasa y, pese a que existen iniciativas de conservación in situ y ex situ, hay un vacío a nivel científico de aproximadamente 25 años (Carvajal et al. 2006).

- **Peces**

En lo referente a peces, las familias mejor representadas en la Reserva son Ariidae, Haemulidae, Centropomidae y Scianidae. Las especies registradas en el estudio de Fundación Natura (2006) son: bagre (*Galeychthis peruvianus*, *Bagre panamensis*, *B. pinnimaculatus*), boquilla (*Sciadeops troschelli*), pampano o voladora (*Oligoplites altus*), tilapia roja (*Oreochromis niloticus*), róbalo (*Centropomus viridis*), entre otros (Carvajal et al. 2006).

Hay que tomar en cuenta que en esta área protegida se realiza pesca artesanal, identificándose 11 especies de peces entre comerciales y no comerciales: mojarra, lisa, bagre–lisa, bagre bigotudo, tilapia, roncador, róbalo, corvina, entre otras.

- **Crustáceos**

En el área existen 13 especies de crustáceos y los más comunes son: camarones (*Litopenaeus vannamei*, *L. stylirostris, L. californiensis*), cangrejos (*Uca sp., Ucides occidentalis*), jaibas (*Callinectes arcuatus, C. toxotes*), gallapo (*Aratus pisonii*), entre otros (Carvajal el at., 2006).

4.4. Componente Socio-económico

Guayaquil, considerada como el centro económico del Ecuador, ha sido un punto de atracción para muchos pobladores y pobladoras del país, quienes han ido dejando sus lugares de orígenes para radicarse en busca de mejores oportunidades, dando un nuevo impulso al crecimiento de la ciudad hacia nuevas áreas de expansión urbana. La información de los censos realizados en el país, establecen que en la segunda mitad del siglo pasado, la población de la ciudad de Guayaquil se incrementó, superando a períodos anteriores, e incluso a otras ciudades del país.

Los datos del censo de 1950 indican que la población de la ciudad fue de 258.966

habitantes, y para el 2001 esta población creció aproximadamente 7.7 veces. De acuerdo a los datos INEC 2001 la tasa de crecimiento registrada para la ciudad de Guayaquil en ese año fue del 2,4% anual, dicha tasa se encuentra a la par de la tasa de crecimiento nacional, la misma que es del 2,3%. El crecimiento poblacional que tuvo la ciudad de Guayaquil en el período 1950 – 2010 se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 4.1. Crecimiento poblacional de Guayaquil, periodo 1950 – 2010

Año	Población - País	Población Guayaquil	Porcentaje de población de Guayaquil con relación a la población del Ecuador (%)
1950	3'202.757	258.966	8.1
1962	4'564.080	510.804	11.2
1974	6'521.710	823.219	12.6
1982	8'138.974	1'199.344	14.7
1990	9'697.979	1'508.444	15.6
2001	12'156.608	1'985.379	16.3
2010	14'483.499	2.278.691	16.2

Fuente: INEC, Resultados de los Censos de Población de 1950 al 2010.

El incremento de la población ha sido más marcado en el área urbana, debido al impacto que tuvieron las corrientes migratorias, provenientes de distintas zonas del país, que le han conferido un acentuado carácter heterogéneo.

Según datos del INEC del 2010, la población del cantón Guayaquil es de 2.278.691 personas, de los cuales el 49% son hombres y el 51% mujeres. De esta población el 63% está conformada por personas con edades entre 15 a 64 años.

Tabla 4.2. Población cantón Guayaquil, 2010

Grandes grupos de edad	Total
De 0 a 14 años	651.460
De 15 a 64 años	1.494.604
De 65 años y más	132.627
Total	2.278.691

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010
Instituto Nacional de Estadística y Censos - INEC, Ecuador

Guayaquil está dividido en 16 parroquias urbanas y 5 parroquias rurales. El término parroquia se refiere a espacios territoriales dentro de la división administrativa municipal. El área urbana está constituida por las siguientes parroquias: Ximena, Febres Cordero, Letamendi, Pedro Carbo, Rocafuerte, 9 de Octubre, Ayacucho, García Moreno, Bolívar, Olmedo, Roca, Sucre, Urdaneta, Tarqui, Pascuales y Chongón. Las parroquias rurales son: Gómez Rendón, El Morro, Posorja, Puná y Tenguel. El Censo Nacional de Población y Vivienda 2010, indica que la parroquia Febres Cordero tiene una población de 343.836 personas, como se aprecia en la siguiente tabla.

Tabla 4.3. Población por parroquia, cantón Guayaquil, 2010

Parroquias urbanas Guayaquil	Sexo		
	Hombre	Mujer	Total
Nueve de Octubre	2.742	3.005	5.747
Ayacucho	5.103	5.603	10.706
Bolívar	3.404	3.354	6.758
Chongón	18.255	18.471	36.726
Febres Cordero	170.134	173.702	343.836
García Moreno	24.208	25.820	50.028
Letamendi	46.781	49.162	95.943
Olmedo	3.289	3.334	6.623
Pascuales	39.582	35.350	74.932
Pedro Carbo	1.919	2.116	4.035
Roca	2.740	2.805	5.545
Rocafuerte	3.116	2.984	6.100
Sucre	5.968	5.984	11.952
Tarqui	514.512	536.314	1.050.826
Urdaneta	11.278	11.402	22.680
Ximena	267.300	278.954	546.254
Total	1.120.331	1.158.360	2.278.691

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010
Instituto Nacional de Estadística y Censos - INEC, Ecuador

- **Parroquia Chongón**

Según antiguas tradiciones, Chongón fue fundado y poblado por migraciones caribes en el mismo lugar en que hoy se encuentra. Su nombre, derivado de la lengua caribe se descompone en "Chom-nom", que significa "mi casa ardiente".

Se encuentra a 24 km al oeste de la ciudad, en la vía que conduce a Salinas (Carretera E-40). Cerca de esta zona se encuentran los terrenos del futuro aeropuerto internacional.

Su población actual asciende a 36.726 habitantes según datos del INEC, 2010, de los cuales la población se distribuye en 50% de hombre y mujeres.

4.5. Identificación de sitios contaminados o Fuentes de contaminación

Dentro de la zona de Estudio no se puedo evidenciar presencia de sitios contaminados, sin embargo se pudo detectar que en loa alrededores existe la presencia de instalaciones industriales que pueden ser fuentes de contaminación si no realizan un adecuado manejo de sus operaciones:

- A 8km en dirección Sur Este: se encuentra la Estación de Transferencias Tres Bocas, la cual debido a la naturaleza de las actividades que allí se realizan podrían ser una potencial fuente de contaminación del agua por derrame de hidrocarburos.

- A 3,5 Km en dirección Oeste se encuentra la cementera Holcim, la cual debido a la naturaleza de las actividades que allí se realizan podrían constituir una fuente de contaminación del aire por material particulado.

- Actividades urbanas provenientes de asentamientos humanos ubicados en los alrededores tales como Cooperativa 24 de Mayo, Cooperativa Puerta del Sol, Puerto Azul y el Suburbio oeste.

4.6. Identificación y análisis de bienes y servicios ambientales

4.6.1. Servicios Ambientales

- Belleza escénica

Colindante a la planta de procesamientos de alimentos congelados de la empresa LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A. se encuentra la Reserva de Producción de fauna manglares el Salado.

Manglares El Salado constituye un hábitat natural ya sea de forma temporal o permanente para gran diversidad de organismos. La diversidad faunística de esta Reserva se compone de 79 especies de aves, 12 mamíferos, 7 anfibios y reptiles, 20 peces, 18 moluscos, 13 crustáceos.

En la reserva se desarrollan actividades turísticas, principalmente en la zona de Puerto Hondo (en el estero de Puerto Hondo y Estero Mongón), y en las inmediaciones del Yacht Club de Puerto Azul, en el estero Plano Seco.

Existen dos tipos de usuarios que desarrollan actividades de turismo. Un estado de clase social alta conformada por los socios del Yacht Club de Puerto Azul que realizan actividades de kayac, esquí acuático y navegación, principalmente los fines de semana. El otro grupo de usuario es de clase media – baja que son atraídos por la belleza escénica y natural del manglar, por la comida típica y la

infraestructura de recreación desarrollada por la Municipalidad de Guayaquil en Puerto Hondo. Se realizan recorridos por el estero en bote, y se bañan en el balneario y en algunos casos practicaban pesca deportiva.

Se estima que a Puerto Hondo llegan aproximadamente entre 5000 y 10000 personas durante los feriados y entre 500 a 1000 en días ordinarios.

4.6.2. Bienes Ambientales

- Agua

El recurso agua tiene diferentes usos y usuarios, el sector principalmente está denotado por la presencia de asentamientos humanos y algunas industrias, las cuales utilizan el agua para fines domésticos e industriales.

Adicionalmente en el sector se encuentran asentadas diferentes industrias acuícolas las cuales hacen uso de las aguas de los esteros para realizar sus actividades de cultivo y engorde de camarón de la especie *L. vannamei.* Este tipo de actividades requieren un alto grado de recambio de agua, la misma que es bombeada hacia las camaroneras.

- Suelo

En el sitio permanecen asentadas algunas industrias, sin embargo, el uso predominante del suelo en la zona está caracterizado por ser una zona residencial. La presencia de la Reserva de producción de fauna Manglares El Salado provoca que gran parte de del uso de suelo en la zona esté dominado por la presencia de bosque de manglar.

- Productos pesqueros

La ubicación geográfica de la zona de estudio hace que la misma sea una zona es rica en productos pesqueros, entre los cuales se pueden listar los siguientes sectores:

- ✓ Pesca artesanal: entre las especies de peces comerciales y no comerciales más comunes se encuentran: Mojarra, lisa, bagre, tilapia.
- ✓ Extracción de jaibas y cangrejos
- ✓ Extracción de moluscos: mejillones, ostiones, almejas y conchas
- ✓ Extracción de crustáceos: jaibas y cangrejo rojo
- ✓ Acuicultura: cultivo de camarón.

- Productos maderables y no maderables del bosque

Entre los productos no maderables, la zona está dominada por la presencia de bosque de manglar, principalmente manglar rojo, blanco y negro. Estas especies constituyen ejemplares protegidos por lo cual su tala está prohibida y

sancionada por el estado ecuatoriano.

No se evidenció la presencia de productos maderables en la zona,

- Productos medicinales derivados de la biodiversidad

No se evidenció la presencia de productos medicinales en la zona,

- Plantas ornamentales

No se evidenció la presencia de plantas ornamentales en la zona,

- Artesanías

No se evidenció la presencia de artesanías en la zona,

- Productos minerales

No se evidenció la presencia de productos minerales en la zona,

5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

5.1. Partes, acciones y obras físicas

- Ubicación: Km 15.5 de la vía a la Costa, parroquia Chongón, Cantón Guayaquil, provincia de Guayas.
- Situación del predio: El terreno donde se ubica la planta es propiedad de la compañía LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A. El predio cuenta con Uso de suelo emitido por la Dirección de Urbanismo Avalúos y Registros (DUAR) del M.I. Municipio de Guayaquil, en el cual se indica que es admisible la actividad de elaboración de alimentos en el predio de la compañía LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A., mismo que cuenta con código catastral 96-0031-010-2.
- Topografía del terreno: La topografía del terreno es llana, las pendientes son menores que el 30%
- Acceso Vehicular: SI(X) NO( ). El acceso se realiza por el Km. 15.5 de la vía a la costa.
- Área Total (m2. Ha): 3417.32 m^2.
- Agua Potable: SI(X) NO( )
- Energía Eléctrica: SI(X) NO( )
- Telefonía: Móvil (X) Fija(X) Otra( )

Figura 5.1. Imagen Satelital de la ubicación de la planta procesadora de alimentos congelados (Fuente, Google Earth, 2014).

5.2. Ciclo de vida del proyecto

Las operaciones y actividades de la Planta de procesamiento de alimentos congelados está programada para un ciclo de vida no menor a 30 años, luego de lo cual, de no existir continuar con las actividades se deberá ejecutar el Plan de Cierre y Abandono.

5.3. Cronograma de actividades del proyecto

ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
CONSTRUCIÓN	NO APLICA PARA LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A.											
OPERACIÓN												
Recepción de materia prima	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Maduración del plátano verde	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lavado y desinfectado de plátano verde y maduro	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pelado de plátano	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Picado de plátano	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fritura y glaseado de tajadas de plátano maduro y tostón	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Decorado de tajadas de plátano y maduro	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pre enfriamiento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Congelación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Empaque	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Almacenamiento de producto terminado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Envió del producto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

5.4. Descripción de las actividades de acuerdo al ciclo de vida

Materiales, insumos, equipos	Fase del proceso	Impactos potenciales
• Vehículo • Bines, gavetas	Recepción de materia prima	• Ruido • Emisiones de gases • Generación de material particulado • Accidentes laborales
• Gavetas • Solución de ETHREL 4 cc/l	Maduración del plátano verde	• Accidentes laborales
• Solución clorada 100 ppm • Bines o gavetas	Lavado y desinfectado de plátano verde y maduro	• Generación de aguas residuales industriales
• Mesas de pelado • Fundas plásticas • Gavetas	Pelado de plátano	• Generación de Desechos sólidos orgánicos no peligrosos. • Accidentes laborales
• Tabla de picar • Cuchillo	Picado de plátano	• Generación de Desechos sólidos orgánicos no peligrosos. • Accidentes laborales
• Freidora • Bandas trasportadoras • Aceite • Filtros de aceite • Válvulas y bombas de circulación de aceite	Fritura y glaseado de tajadas de plátano maduro y tostón	• Generación de desechos líquidos • Accidentes laborales
• Bandejas de acero • Láminas plásticas	Decorado de tajadas de plátano y maduro	• Accidentes laborales
• Bodega de enfriamiento • Coches	Pre enfriamiento	• Accidentes laborales
• Coches • Túneles de congelación	Congelación	• Accidentes laborales.
• Maquina codificadora • Selladora • Fundas de polietileno	Empaque	• Desechos sólidos, • Accidentes laborales
• Cámaras de almacenamiento de producto terminado	Almacenamiento de producto terminado	• Accidentes laborales
• Pre cámara de enfriamiento • Montacargas • Vehículo	Envío de producto	• Generación de ruido, material particulado y gases de combustión

5.5. Operación

La Compañía **LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR "LIFPRODEC S.A.",** es una empresa 100% ecuatoriana dedicada a la elaboración y comercialización de

alimentos congelados para el mercado nacional e internacional ubicada en la parroquia Chongón, Cantón Guayaquil, Provincia del Guayas. (Coordenadas UTM Datum WGS-84 Zona 17 609738 E 9757484 N).

LIFE FOOD PRODUCT cuenta con una planta industrial totalmente climatizada en todas sus áreas de almacenamiento de materia prima (MP), semielaborados, proceso y producto terminado. Su capacidad de procesamiento es de 1.000 libras/hora de producto congelado I.Q.F., el sistema de congelación opera con dos túneles para productos crudos y productos pre-fritos. Actualmente trabaja con 4 líneas de producción.

La actividad principal que se realiza en la Planta es el proceso de elaboración de Tostón y Tajadas de Plátano Maduro, mismas que se desarrollan de acuerdo a las siguientes etapas:

5.5.1. Recepción de materia prima

- El plátano verde llega al granel en camiones
- Muestrear el plátano recibido, de acuerdo al procedimiento descrito en el anexo ii
- Descargar el plátano del camión en bines o en gavetas.
- Coordinar con Planificación la cantidad de verde que se va a madurar y el verde que se va a procesar. Para lo cual es necesario llenar el registro "Control de Recepción de materia prima" F.PRO.01 e 'Ingreso de Materia Prima" F.PRO 14 .

5.5.2. Madurar el plátano verde

- Colocar el plátano verde recibido al granel en gavetas.
- Sumergir las gavetas en solución de ETHREL (4 cc/ l)
- Almacenar los bines o las gavetas con plátano en maduración por 6 a 10 días.
- Muestrear el lote de plátano madurado de acuerdo al procedimiento descrito en el anexo iv.
- Llenar el formato "Control de maduración "F.PRO.31

5.5.3. Procedimiento previo a la producción.

- Una vez definido las proporciones a procesar según el formato F.PRO.01, se procede a solicitar a bodega las materias primas e insumos para iniciar su proceso.
- Este procedimiento será controlado por el registro "Análisis de Plátano Maduro" F.ASC.04 y "Análisis Organoléptico de Plátano" F.ASC.05

5.5.4. Lavado y desinfección del plátano verde y maduro

- Preparar una solución clorada con una concentración de 100 ppm.
- Llevar los bines o las gavetas con plátano, a la entrada del área de producción.
- Mojar el plátano verde contenido en los bines, con la solución clorada.
- Escurrir el exceso de solución clorada.
- Este procedimiento será controlado con el registro "Control de cloro" F.ASC.14

5.5.5. Pelado del plátano.

5.5.5.1. Pelado Maduro

- El plátano maduro es colocado en las mesas de pelado
- Se retira la cáscara del plátano, manualmente
- Poner el plátano pelado en fundas plásticas colocadas en las gavetas. Este procedimiento será controlado por el registro F.PRO.03. "Producción de pelado". F.PRO.05 "Control de Pelado" F.PRO.27 "Control de productividad de pelado"

5.5.6. Picado para elaborar tajadas de plátano maduro y tostón.

5.5.6.1. Picado para tajadas de plátano maduro

- Colocar el plátano maduro pelado en la tabla de picar.
- Tomar un cuchillo debidamente afilado.
- Realizar cortes inclinados en relación al eje central del maduro, de tal
- manera que se formen superficies elípticas planas
- Las tajadas obtenidas deben tener un largo de 6 – 9 cm. y un grosor de 1.3 – 2.2 cm.
- Las secciones cortadas del plátano, que no cumplan con las dimensiones mínimas establecidas, serán desechadas.
- Llenar el formato "Control de Picado" F.PRO.06, "Producción de Picado" F.PRO.07, Control de Productividad de Picado" F.PRO.08

5.5.6.2. Picado para tostón

- Colocar el plátano verde pelado en la tabla de picar
- Tomar un cuchillo debidamente afilado
- Realizar cortes perpendiculares al eje central del verde, de tal manera que se formen secciones cilíndricas
- Las secciones cilíndricas obtenidas deben tener una altura de 2 – 7 cm.
- Las secciones cortadas del plátano, que no cumplan con las dimensiones mínimas establecidas, serán desechadas
- Llenar el formato "Control de Picado" F.PRO.06, "Producción de Picado" F.PRO.07, Control de Productividad de Picado" F.PRO.08

5.5.7. Fritura de Tajadas de Plátano Maduro y Tostón

- Se la realiza en la freidora Mastermatic, previo revisión del área de Mantenimiento y se registra en el Checklist PRO-FM-9.
- Revisar el estado de la banda transportadora a fin de identificar si esta integra.
- Verificar el nivel de aceite en la freidora (480 l).
- Revisar filtros de aceite.
- Abrir válvulas de circulación de aceite.
- Encender bomba de entrada de aceite.
- Encender el quemador desde el panel de control.
- Regular la temperatura de entrada en el panel de control (185- 195 °C), cuyos datos serán registrados por el "Producción de Freidora" F.PRO.09.
- Encender la banda y fijar velocidad 4.8 a 5.4 Hz para Tostón; 15 a 40 Hz para las Tajadas de Plátano Maduro.
- Una vez que el aceite se ha calentado, medir la acidez del mismo. Este Control se lleva en el Formato "Control de Calidad de aceite" F.ASC.22.
- De ser necesario el cambio de aceite, aplicar el procedimiento establecido.
- Encender la banda transportadora de producto desde el panel de control.
- Encender la banda transportadora de salida del producto desde el panel de control trifásico y fijar velocidad a 50 Hz. para Tostón.
- Colocar el producto a freír, en la banda de producto y extenderlo manualmente.
- Alimentar continuamente la freidora con producto.
- Llenar el formato "Producción de Freidora" F.PRO.09.

5.5.8. Formado del Tostón

- Verificar que la banda transportadora de salida de la freidora esté debidamente alimentada con producto pre frito
- Encender el mecanismo de formado desde el panel de control
- Colocar manualmente las secciones de plátano en la banda transportadora, en forma perpendicular y a una distancia aproximada entre cada sección, de 2 - 6cm.
- Observar que las secciones entren adecuadamente a la máquina formadora para obtener tostones con un espesor entre 6 mm a 10 mm, dependiendo de los requerimientos del cliente.
- Llenar el formato "Control de Proceso Tostón" (F.ASC.06)

5.5.9. Glaseado del Tostón

- Verificar el nivel de agua de la laceadora El nivel adecuado es arriba de la mitad del tanque.

- Agregar sal al agua en caso de ser requerido por el cliente (50 g/l)
- Verificar temperatura del agua (2,5 – 10 °C) se llena formato "Temperatura Glaseador" F.PRO.33
- Encender la banda transportadora
- Alimentar la banda transportadora con el tostón pre frito formado
- Llenar el registro de Control de Proceso Tostón (F.ASC.06)
- Llenar el formato "Control De Temperatura y Tiempos De Proceso - Tostón/Maduro"(F.ASC.13)

5.5.10. Decorado de Tajadas de Plátano Maduro y Tostón

- Utilizar bandejas de acero y rejillas para colocar Tostón, para Maduro estas deben estar cubiertas por láminas plásticas.
- En el caso de las tajadas de plátano maduro, ubicar las bandejas al final de la banda transportadora del producto pre frito las cuales debe utilizarse láminas de color azul y, en el caso de los tostones, ubicar las bandejas al final de la banda transportadora de la glaceadora, y también debe utilizarse laminas color azul.
- Distribuir manualmente el producto pre frito en las bandejas, evitando que se aglomere
- Ubicar las bandejas con el producto decorado, en los coches o torres.

5.5.11. Pre enfriamiento de Tajadas de Plátano Maduro y Tostón

- Verificar la temperatura de la Bodega de pre enfriamiento (-4 a +10°C).
- Llevar los coches con el producto decorado, a la cámara de pre enfriamiento
- Disponer los coches en la cámara de pre enfriamiento, de tal forma que el primero en entrar sea el primero en salir
- Llenar el formato "Control de Temperatura, Carga, Descarga, y Limpieza de Túneles" (F.PRO.16).

5.5.12. Congelación de Tajadas de Plátano Maduro y Tostón.

- Verificar la temperatura de los Túneles de congelación que lleguen entre -18 a -22 °C para congelar
- Llevar los coches con el producto pre enfriado a los Túneles de congelación
- Disponer los coches en la cámara de pre enfriamiento, de tal forma que el primero en entrar sea el primero en salir
- Llenar el formato "Temperatura de Bodegas de Frio" (F.PRO.12).
- Llenar el formato "Control Ingreso y Egreso de túneles" (F.PRO.17)
- A fin de tener un control efectivo de los que se encuentra en bodega, llenar el formato "Inventario de producto en Túneles y Bodegas" (F.PRO.19).

5.5.13. Empaque de Tajadas de Plátano Maduro y Tostón.

- Antes de iniciar el proceso de empacado, encender la maquina codificadora e ingresar el respectivo lote correspondiente al proceso que se va a iniciar, luego encender la selladora (KR Pack), ajustar la temperatura (150 °C para fundas de Polietileno de Baja Densidad y 180°C, para fundas PE NAT 48) y velocidad de trabajo.
- Encender la embaladora de cajas máster (Soco System), verificar cantidad de cinta de embalaje y ajustar el tamaño de caja que va a ser embalada.
- Encender el sistema de impresión Squid Ink, colocar en el monitor el número de lote y de cartón que se va a imprimir, de ser necesario reemplazar el cartucho de tinta
- Despegar el producto congelado de las bandejas, en las mesas de envasado
- Clasificar el producto y llenar las fundas plásticas
- Colocar las fundas llenas en las balanzas y ajustar el peso de la funda deseado
- Sellar las fundas en la selladora (KR Pack)
- Una vez selladas las fundas, colocarlas en las cajas máster, el número de fundas varía de acuerdo a la presentación final del producto.
- Embalar las cajas máster en la embaladora (Soco System)
- Llenar el formato “Control de Empaque Tostón”(F.ASC.07) o “Control de
- Empaque Maduro Tajadas”(F.ASC.10)

5.5.14. Almacenamiento de producto terminado

- Llevar el producto a la cámara de almacenamiento de producto terminado.
- Colocar las cajas de los productos en una plataforma para llenar la mitad.
- Llevar a cabo el muestreo del producto terminado, de acuerdo con el Anexo V.
- Llene el formulario "Control de producto Terminado Tostón " (F.ASC.11) o en
- formato "Control de Producto Terminado Maduro entero/ tajadas" (F.ASC.08)
- Para tener un control sobre los volúmenes de empaque de producto terminado será necesario llenar los formatos “Producción de Empaque” (F.PRO.21); “Control de horas de empaque” (F.PRO.23); y “Control de Empaque” (F.PRO.22).

5.5.15. Envío del producto

- Una vez dada la orden de embarque, el producto se trae la pre cámara.
- Se revisa el contenedor antes de cargar e inspeccionar según instructivo de Inspecciones a embarques y contenedores INS.ASC.10.
- Una vez cargado, se cierra el contenedor, coloque los sellos y procede a preparar la documentación pertinente que se envía al puerto

5.5.16. Recepción de materias primas varias, material de empaque e insumos

- Las materias primas varias, material de empaque e insumos, llegan en camiones
- Tomar una muestra de las materias primas varias, material de empaque o insumos, de acuerdo al procedimiento descrito en el anexo i
- Almacenar en bodega común o de ser necesario, en bodega refrigerada
- Llenar el formato "Recepción de Materias Primas" F.PRO.02 , "Formato de Recepción de Materia Prima" F.BOD.05

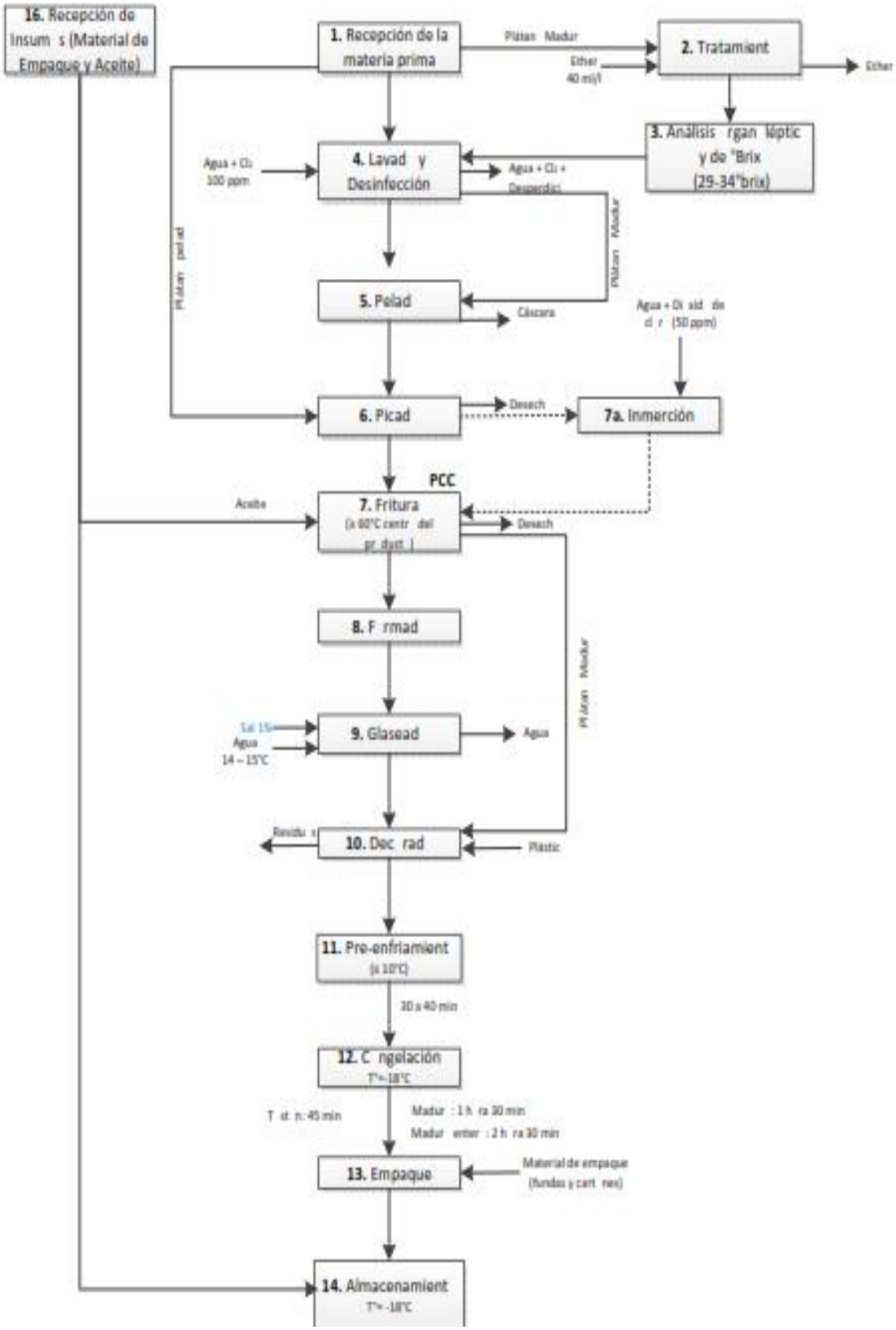


Figura 5.1. Diagrama de flujo del proceso productivo de LIFEPRODUCT S.A.

5.6. Insumos requeridos

La principal materia prima es el plátano de la especia *Musa paradisiaca*. Los insumos necesarios para el proceso de elaboración Tostón y Tajadas de Plátano Maduro son los siguientes:

- Aceite freidora,
- Almidón de trigo,
- Almidón de yuca,
- Harina de trigo,
- Huevo,
- Leche,
- Polvo de hornear,
- Azúcar,
- Margarina,
- Queso florlap,
- Queso criollo, Sal.

La maquinaria y equipos utilizados para el proceso operativo son los siguientes:

- Freidora
- Cámara de enfriamiento
- Cámara de congelación (Túnel)
- Bandas transportadoras
- Cocina industrial
- Bandejas metálicas / plásticas
- Fundas plásticas
- Mesas de acero inoxidable
- Cuchillos
- Tablas de picar
- Balanzas
- Termómetros
- Coches
- Gavetas
- Bines
- Calibrador
- Refractómetro
- Embaladora de cartones
- Sallador de fundas

5.7. Mano de obra requerida

La Planta cuenta con un total de 153 personas distribuidas en las diferentes áreas, los cuales laboran en dos turnos de trabajo diurno y nocturno.

De acuerdo al área de trabajo y turno, el personal se encuentra distribuido de la siguiente manera:

Área	Diurno	Nocturno	Total
Producción	77	43	120
Mantenimiento	3	1	4
Administrativa-Producción	11	3	14
Administración	15	0	15
Total	**106**	**47**	**153**

5.8. Sistema de tratamiento propuesto para las aguas residuales del proceso productivo

Para el tratamiento de las aguas residuales del proceso productivo La empresa LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A. utilizará la planta de tratamiento ubicada en la compañía EMPAGRAM, ya que ambas compañías.

Previo a la conexión al sistema de tratamiento, debe instalarse un medidor de caudal para determinar el volumen de descarga de la empresa LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A., que ingresa a la empresa Empagran, quien proveerá el tratamiento de las descargas a la planta.

Actualmente la empresa EMPAGRAM cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales tipo KROFTA SUPERCELL SPC-08, el cual constituye un sistema de clarificación avanzado que combina las técnicas de sedimentación y flotación. Este sistema es especialmente recomendado para aquellos casos en los cuales el tipo de aguas residuales es variable.

El sistema de tratamiento de aguas residuales está compuesto por tres etapas, la primera es el tratamiento primario el cual se encarga de la remoción de grasas, aceites sólidos en suspensión, DBO y DQO, garantizando el correcto funcionamiento del tratamiento secundario biológico Sistema Bioreactor (SBR) que son sistemas para el espesamiento del lodo secundario a través de técnicas de flotación y sedimentación en una sola unidad.

Para el inicio del tratamiento el agua que llega al sistema entra a un tanque de ecualización con dos aireadores tipo venturi, donde se regula el pH y homogeniza

el agua a tratar. Esta es bombeada a la celda de flotación MINICELL MNC-08 en la cualse efectuará la separación de los sólidos en suspensión, de grasas, aceites y del lodo secundario en exceso. El lodo producido por el MNC-08 se acumula en un tanque de lodo.

El tratamiento primario avanzado permite un perfecto funcionamiento y mejora el rendimiento del sistema biológico tipo SBR, reduce el mantenimiento del mismo, mejora la eficiencia con respecto de la reducción del DQO/DBO, elimina los malos olores y reduce el consumo de energía eléctrica.

Una vez que el KROFTA MINICELL termina el proceso de pre clarificación del agua, la misma pasará al tanque reactor SBR, el cual realiza el tratamiento mediante sistema biológico por SBR.

Los reactores SBR están equipados con un sistema de aireación por paltos porosos, conectados a un soplador de aire, cuenta con un sistema de extracción del agua clarificada, sistema de medición de O2 y un controlador de nivel tipo pera.

El funcionamiento del SBR se divide en las siguientes fases:

- Llenado del tanque comienzo de la aireación
- Aireación
- Sedimentación del lodo
- Extracción del agua clarificada
- Extracción del lodo sedimentado

El lodo sedimentado se transporta del SBR (de manera parcial, parte se queda en el SBR como masas biológica) al tanque de acumulación mediante una bomba.

6. DETERMINACIÓN DE ÁREAS DE INFLUENCIA Y ÁREAS SENSIBLES

Tomando en cuenta las particularidades de las Operaciones de la planta de procesamiento de alimentos congelados de LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A., el área de influencia está definida como el espacio que puede sufrir transformaciones ecológicas o socioeconómicas directas y en forma inmediata debido a su intervención por las diferentes actividades que involucran las actividades de la planta.

Los límites del área de influencia están determinadas por las escalas temporales y espaciales sobre las cuales se prevé existan impactos o efectos al entorno social o natural. Para el ambiente natural la escala es variable, esta depende de la calidad del entorno o de sus recursos; así dependiendo del caso puede existir una escala de mayor o menor duración.

El área de influencia está considerada como el espacio donde se presentan los posibles impactos ambientales y sociales derivados de la implementación de un proyecto o actividad.

6.1. Delimitación del Área de Influencia Física y biótica.

El área de influencia física está dada por el espacio donde se desarrollan las actividades operativas de la planta de procesamiento de alimentos congelados, en este caso es el espacio de 3.500 m^2, ubicados en la parroquia Chongón, cantón Guayaquil, provincia del Guayas

En esta zona se presentarían los principales impactos derivados de la actividad de la planta procesadora de alimentos congelados, tanto para el componente físico y biótico que corresponden principalmente a la calidad del agua y el ecosistema terrestre y marino costero con todas las especies animales y vegetales que alberga, especialmente zonas declaradas como áreas protegidas.

6.2. Delimitación del área de influencia social

El estudio del medio socioeconómico y cultural, nos permite comprender e interpretar mejor la realidad en la cual se halla inmersa la población comprometida con el Área de Influencia del Proyecto, sustentando y explicando las posibles tendencias y comportamientos que se pueden producir en el marco de la ejecución del mismo.

El objetivo fue analizar y evaluar la situación actual del ambiente humano dentro del área de estudio, el cual podría modificarse por los cambios directos e indirectos que generaría la ejecución de las actividades de la planta procesadora de alimentos congelados, en los aspectos demográficos, indicadores sociales, actividades económicas y aspectos culturales, entre otros; lo cual requerirá en caso de posibles afectaciones al medio ambiente local se ejecutará la evaluación

de posibles afectaciones y la vulnerabilidad del componente social a impactos generados a la misma.

Dentro del componente socio económico se ha podido establecer que en el medio donde se ejecutan las actividades de la planta procesadora de alimentos congelados se desarrollan también actividades industriales, asentamientos humanos, y actividades turísticas y de artesanal.

6.3. Área de influencia directa (AID)

6.3.1. AID Física y Biótica

El área de influencia directa estará constituida en un radio que ha sido calculado de 100 metros, teniendo como eje central el sitio de implantación de la planta de procesamiento de alimentos congelados. Para definir esta distancia se ha considerado las características de las operaciones de la planta de procesamiento de alimentos congelados, sus actividades y el potencial de causar impactos ambientales, determinándose que sus emisiones, descargas y vertidos no tendrían la capacidad de sobrepasar el radio de influencia determinado.

El AID física y biótica estará determinado por las afectaciones que podrían sufrir el suelo, la fauna en este espacio determinado mediante la alteración de la calidad natural y más aún en el caso de producirse situaciones de contingencia, tales como incendio y/o explosión.

6.3.2. AID Socioeconómica

El entorno socioeconómico y cultural está determinado por los trabajadores y la población asentados en la vía de acceso a la planta de procesamiento de alimentos congelados, la cual tiene una longitud aproximada de 800 m hasta la intersección con la vía a la costa. Todos los puntos de ocupación humana van a estar influenciados directamente por el desarrollo de las actividades de la planta de procesamiento de alimentos congelados en los aspectos relacionados con los daños que pudieran ocasionarse a la infraestructura pública y privada, principalmente durante actividades de transporte de materias primar y productos terminados por la vía de acceso.

Figura 6.1. áreas d einfluencia Directa (AID) e Indirecta (AII).

6.4. Área de influencia indirecta

6.4.1. AII Física y biótica.

Está determinada por los cambios, efectos o impactos ambientales que las operaciones y actividades de la planta de procesamiento de alimentos congelados, sobre los componentes físico y biótico.

Debido a las particularidades de la operación de la planta de procesamiento de alimentos congelados, el alcance del área de influencia indirecta física y biótica se ha considerado un radio de 300 m a partir del sitio de implantación de la planta.

Cuando exista un impacto o afectación dentro del área de influencia indirecta se determinará la magnitud del impacto se hayan generado en zonas aledañas de los predios.

6.4.2. AII Socioeconómica

La susceptibilidad socioeconómica y cultural se define, por los ámbitos inestables capaces de generar imposibilidad y conflictividad por la aplicación del proyecto y sus actividades, y por la medición del grado de vulnerabilidad del factor afectado, los grados de susceptibilidad se determinan por los niveles de influencia que las acciones de intervención de un agente externo generan sobre la condición actual de los factores que componen el sistema social de esos grupos.

En este caso se considera como AII socioeconómica a la parroquia Chongón.

6.5. Determinación de Zonas Sensibles

Se han definido zonas sensibles en el componente físico, biótico y social.

6.5.1. Componente físico

La sensibilidad física está dada por la alteración de la calidad de agua del estero, debido a descargas de aguas industriales resultantes del proceso productivo.

6.5.2. Componente socioeconómico

Dentro del componente socio económico se considera como zona sensible a la franja de 8 millas declarada como zona exclusiva para el desarrollo de la pesca artesanal. Se ha determinado que en el sector se realizan diversas actividades de pesca artesanal de peces, moluscos, crustáceos, así como la presencia del sector camaronero.

6.5.3. Componente biótico

Como zonas sensibles se identifican a las áreas con algún nivel de protección por parte de la autoridad ambiental la cual establece la sensibilidad en función de las condiciones ambientales naturales. Estas áreas declaradas sensibles poseen ecosistemas marino costeros que sirven de hábitat y zona de reproducción para muchas especies por lo cual poseen una importancia ecológica.

Se considera como zona sensible desde el punto de vista biótico a la Reserva de Producción de fauna Manglares El Salado, la misma que alberga un sin número de especies. La diversidad faunística de esta Reserva se compone de 79 especies de aves, 12 mamíferos, 7 anfibios y reptiles, 20 peces, 18 moluscos, 13 crustáceos.

También se considera como zona sensible la franja de 1 milla declarada por la Subsecretaría de Pesca como zona de protección para reproducción de especies, así como los sitios de avistamiento y reproducción de mamíferos marinos a lo largo del perfil costero.

7. ANÁLISIS DE RIESGOS

A continuación se realiza una breve descripción de los posibles riesgos derivados de las actividades que se realizan en la planta de procesamiento de alimentos congelados.

7.1. Riesgos endógenos

- Accidentes laborales por desconocimiento, impericia e inobservancia de los procedimientos para realizar las actividades de forma segura.
- Accidentes laborales por desuso o uso inapropiado de equipos de protección personal por parte de los trabajadores de la empresa.
- Derrames de hidrocarburos
- Derrames de productos químicos
- Riesgos de incendios o explosiones

7.2. Riesgos exógenos

- Riesgos de ocurrencia de movimientos telúricos.

8. IDENTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE IMPACTOS

Como producto de las actividades desarrolladas por la Planta de LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A. se han podido determinar la preexistencia de los siguientes impactos ambientales:

Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Positivo/Negativo	Etapa del Proyecto
Seguridad y Salud de los trabajadores	Riesgo de afectación directa a la seguridad de los trabajadores por uso no apropiado de equipos de protección personal	Negativo	Operación
	Riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores por mala operación y falta de mantenimiento en equipos e instalaciones.	Negativo	Operación
	Riesgo de afectación directa a la salud de los trabajadores por manipulación no adecuada, imprudencia o impericia para manejar equipos industriales.	Negativo	Operación
Calidad del Aire	Generación de material particulado durante la circulación de vehículos de transporte de materias primas y productos terminados.	Negativo	Operación
Generación de desechos y aguas residuales	Generación de desechos sólidos no peligrosos producto de las actividades humanas en la planta de procesamiento de alimentos congelados.	Negativo	Operación
	Generación de desechos peligrosos resultantes del mantenimiento de maquinaria y equipos utilizados en el proceso productivo y envases de productos químicos utilizados en labores de limpieza	Negativo	Operación
	Generación de aguas residuales domésticas producto de las actividades humanas en el planta de	Negativo	Operación

Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Positivo/Negativo	Etapa del Proyecto
	producción de alimentos congelados.		
	Generación de aguas residuales industriales provenientes del proceso productivo.	Negativo	Operación
Relaciones comunitarias	Posibilidad de conflictos con las comunidades por desinformación o malos entendidos relacionados a las actividades de la planta de procesamiento de congelados	Negativo	Operación
Operación de la planta de procesamiento de alimentos congelados	Generación de empleo directo a las personas de sector y de otros sectores que laboran en la compañía LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A.	Positivo	Operación
	Contribución a la economía del país mediante el emprendimiento de actividades productivas.	Positivo	Operación

8.1. Matriz general de evaluación de cumplimiento de la normativa ambiental

Se ha realizado una evaluación de cumplimiento de la normativa ambiental vigente con el fin de determinar si existen conformidades y no conformidades.

MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE									
No.	CRITERIO	REFERENCIA	REQUISITOS	HALLAZGOS					EVIDENCIA
				CUMPLIMIENTO				DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO	
				C	NC+	nc-	NA		
CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR PUBLICADA EN EL REGISTRO OFICIAL 449 DEL 20 DE OCTUBRE DE 2008.									
1	Art. 395	Principios ambientales	Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.	X				La compañía cuenta con políticas y aplica buenas prácticas ambientales en sus operaciones. Se está en trámite para la obtención de la licencia ambiental.	En proceso de licenciamiento, con asesoría externa de la compañía Eliconsul
LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL									
2	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.	La Actividad cuenta con licencia ambiental emitida por la Autoridad Competente		X			Está en proceso de regularización ambiental	En proceso de licenciamiento, con asesoría externa de la compañía Eliconsul

MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE									
No.	**CRITERIO**	**REFERENCIA**	**REQUISITOS**	**HALLAZGOS**					**EVIDENCIA**
				CUMPLIMIENTO				**DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO**	
				C	**NC+**	**nc-**	**NA**		
	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 debe ejecutar el proceso de participación social conforme a la normativa ambiental vigente			X		La socialización del proyecto se llevará a cabo conforme avance el proceso de regularización ambiental. Se realizará la coordinación con la Autoridad Ambiental para la ejecución del proceso de participación ciudadana	**Se incluirá el informe de participación ciudadana adjuntando todas los medios de verificación**
REGLAMENTO A LA LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL (TULSMA)									
	TULAS, Libro VI, Título IV Art. 61	Presentación de la AAC a la Autoridad Ambiental Competente	El regulado ha presentado la AAC al menos cada dos años, contados a partir de la aprobación de la AAI				X	El regulado se encuentra en etapa de regularización ambiental, una vez que se obtenga la licencia ambiental se realizarán las Auditorías Ambientales conforme a los tiempos establecidos en la normativa vigente.	

NORMA DE LA CALIDAD AMBIENTAL Y DESCARGA DE EFLUENTES: RECURSO AGUA									
2	Art. 4.2.1.1	Monitoreo Ambiental Interno	Mantener un registro de efluentes generados	X				Se implementaron registros para el control de efluentes generados	Registros de control
3	Art. 4.2.1.2		Cada seis meses se presenta ante el MAE o la AAAr los resultados de los análisis de aguas residuales			X		Se han contratado los servicios de monitoreo de aguas residuales con laboratorio acreditado pero aún no se cuenta con el informe de los resultados	
4	Art. 4.2.1.6		Las aguas residuales que no cumplen previo a su descarga con los parámetros establecidos de descarga en la norma, son sometidos a tratamiento convencional.			X		Los efluentes generados son sujetos a tratamiento primario y secundario previo a su descarga. Está pendiente la entrega de informes de monitoreo de descargas	
5	Art. 4.2.1.8		Los monitoreos se deberán hacer con laboratorios acreditados por la OAE	X				Se han realizado los monitoreos ambientales para calidad de aire, presión sonora, gases de combustión en fuentes fijas y aguas residuales.	
6	Art. 4.2.2.3		Toda descarga al sistema de alcantarillado deberá cumplir, con los parámetros establecidos en la tabla 11. Límites de descarga al sistema de alcantarillado público				X	Las descargas se realizan en el reservorio de aguas residuales antes de pasar a la etapa de tratamiento en la PTAR	
ANEXO 4. NORMA DE CALIDAD DEL AIRE AMBIENTE									
7	Art. 4.1.1.3	Norma de emisiones al aire desde fuentes fijas de combustión. Límites	Para las fuentes fijas que determinen como fuentes significativas, deberán demostrar cumplimiento con los límites máximos permisibles de emisión al aire	X				Los resultados obtenidos para el monitoreo de calidad de aire no superaron el límite permisible establecido en la normativa vigente	Informe de monitoreo ambiental realizado por laboratorio acreditado

MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE									
No.	CRITERIO	REFERENCIA	REQUISITOS	HALLAZGOS					EVIDENCIA
				CUMPLIMIENTO				DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO	
				C	NC+	nc-	NA		
		permisibles de emisiones al aire para fuentes fijas de combustión	Para fuentes en operación antes de enero de 2003 y para el uso de combustible líquido los límites permisibles son: Partículas Totales: 355 mg/Nm3 Óxidos de Nitrógeno: 700 mg/ Nm3 Dióxido de Azufre: 1650 mg/Nm^3						
8	Art. 4.1.2.1	Norma de calidad del aire Ambiente. Anexo 4 del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Ambiental	Para los contaminantes comunes del aire tales como: Partículas sedimentables, material particulado (PM10 y PM2.5) óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre, monóxido de carbón y oxidantes fotoquímicos expresados como ozono.	X				Los resultados obtenidos para el monitoreo de calidad de aire no superaron el límite permisible establecido en la normativa vigente	Informe de monitoreo ambiental realizado por laboratorio acreditado
ANEXO 5: LIMITES PERMISIBLES DE NIVELES DE RUIDO AMBIENTE PARA FUENTES FIJAS, FUENTES MÓVILES Y PARA VIBRACIONES									

MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE									
No.	CRITERIO	REFERENCIA	REQUISITOS	HALLAZGOS					EVIDENCIA
				CUMPLIMIENTO				DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO	
				C	NC+	nc-	NA		
9	Art. 4.1.1.1	Niveles de Ruido	Cumplen los niveles de presión sonora equivalente, NPSeq expresados en decibeles, en ponderación con escala A, que se obtengan de la emisión de una fuente fija emisora de ruido.	X				Los resultados obtenidos para el monitoreo de calidad de aire no superaron el límite permisible establecido en la normativa vigente	Informe de monitoreo ambiental realizado por laboratorio acreditado
10	Art. 4.1.1.8		Los procesos industriales y máquinas, que produzcan niveles de ruido de 85 decibeles A o mayores, determinados en el ambiente de trabajo, han sido aislados adecuadamente, a fin de prevenir la transmisión de vibraciones hacia el exterior del local.	X				Los resultados obtenidos para el monitoreo de calidad de aire no superaron el límite permisible establecido en la normativa vigente	Informe de monitoreo ambiental realizado por laboratorio acreditado
ANEXO 6: NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL PARA EL MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS.									
11	Art. 4.1.22	Segregación de desechos peligrosos y No peligrosos	La empresa realiza la segregación en la fuente de desechos peligrosos y no peligrosos.	X				La segregación de los desechos no peligrosos se realiza en la fuente y las cantidades se registran en el formato de control.	F.AMB.02 registro de limpieza patios y trampas de grasas.

MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE									
No.	CRITERIO	REFERENCIA	REQUISITOS	HALLAZGOS					EVIDENCIA
				CUMPLIMIENTO				DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO	
				C	NC+	nc-	NA		
12	Art. 4.1.24	Área de almacenamiento de desechos sólidos No peligrosos	Se mantiene aseado los alrededores de contenedores de almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos	X				**La segregación de los desechos no peligrosos se realiza en la fuente y las cantidades se registran en el formato de control.**	Formatos de control
13	Art. 4.2.3		Los contenedores de almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos no se localizan en áreas públicas.	X				El contenedor de desechos no peligrosos se encuentra en un área definida. Se está construyendo el centro de acopio de desechos.	Registro fotográfico
14	Art. 4.2.5 y 4.2.6	Quema de desechos sólidos	No se realiza la quema de desechos sólidos en los contenedores de almacenamiento y a cielo abierto	X				El contenedor es solo para almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos.	Registro fotográfico
15	Art. 4.2.21	Lodos proveniente de la PTAR	Los lodos provenientes de la planta de tratamiento de aguas residuales no son dispuestos en rellenos sanitarios para desechos sólidos no peligrosos	X				Los lodos de la PTAR no contienen residuos peligrosos.	Informe de monitoreo ambiental realizado por laboratorio acreditado
NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2-266:2010. TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS									
16	Art. 6.1.1.3	Instructivos operativos	Toda empresa que maneje materiales peligrosos debe contar con procedimientos e instrucciones operativas formales que le permitan manejar en forma segura dichos	X				Se cuenta con las MSDS de cada uno de los productos químicos que se utilizan. Se está trabajando en emisión de procedimientos con las MSDS para verificar el grado	MSDS, Hojas de datos de seuridad de materiales

MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE									
No.	CRITERIO	REFERENCIA	REQUISITOS	HALLAZGOS					EVIDENCIA
				CUMPLIMIENTO				DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO	
				C	NC+	nc-	NA		
			materiales a lo largo del proceso: embalaje, rotulado, etiquetado, carga, descarga, almacenamiento, manipulación, disposición de los residuos, descontaminación y limpieza					de peligrosidad de los materiales.	
17	Art. 6.1.1.5	Equipo de protección personal	El personal que maneja materiales peligrosos cuenta con los equipos de seguridad adecuados y en buen estado, de acuerdo a lo establecido en la Hoja de Seguridad de Materiales	X				El personal utiliza equipo de protección personal para el manejo de materiales de desecho.	Registros Fotográficos. Registro de entrega de EPPS al personal
18	Art. 6.1.1.7	Capacitación	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.	X				Se están actualizando en emisión de procedimientos con las MSDS para verificar el grado de peligrosidad de los materiales.	Registros de capacitación
19	Art. 6.1.7.10 literal C.1	Área de almacenamiento	Las bodegas en el almacenamiento de materiales peligrosos están 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,	X				Las bodegas de la empresa están situadas lejos de escuelas, hospitales, fábricas de alimentos, Aproximadamente a 300 m se encuentra los ramales correspondientes a la reserva de producción de fauna manglares El Salado	Registro fotográfico

MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE									
No.	CRITERIO	REFERENCIA	REQUISITOS	HALLAZGOS					EVIDENCIA
				CUMPLIMIENTO				DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO	
				C	NC+	nc-	NA		
			pozos, canales o lagos.						
20	Art. 6.1.7.10 literal C.2	Área de almacenamiento	La bodega deberá estar aislada de fuente de calor	X				Las bodegas se encuentran alejadas de fuentes de calor.	Registro fotográfico
21	Art. 6.1.7.10 literal C.3	Área de almacenamiento	El área deberá contar con la respectiva señalización	X				Existe señalización.	Registro fotográfico
22	Art. 6.1.7.10 literal C.4	Área de almacenamiento	El área deberá estar restringida y solo el personal autorizado podrá estar en el área	X				Ingreso a bodega solo personal autorizado.	Registro fotográfico
23	Art. 6.1.7.10 literal C.5	Área de almacenamiento	La bodega deberá estar en un área donde no está expuesta a inundaciones	X				Las bodegas no están expuestas a inundaciones y cuentan con sistemas de alcantarillado para desalojo de agua lluvia.	Registro fotográfico
24	Art. 6.1.7.10 literal C.6	Área de almacenamiento	El área de almacenamiento debe ser de fácil acceso	X				Las áreas de almacenamiento son de fácil acceso y no presentan obstrucciones.	Registro fotográfico
25	Art. 6.1.7.10 literal D.1	Área de almacenamiento	Debe contar con un servicio básico de primeros auxilios y tener fácil acceso a un centro hospitalario, en donde conozcan sobre la naturaleza y toxicidad de los materiales peligrosos	X				Existe apoyo de dispensario médico equipado debidamente. También números de emergencia para notificar sobre toxicología.	Registro fotográfico

MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE									
No.	CRITERIO	REFERENCIA	REQUISITOS	HALLAZGOS					EVIDENCIA
				CUMPLIMIENTO				DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO	
				C	NC+	nc-	NA		
26	Art. 6.1.7.10 literal D.8	Área de almacenamiento	Deben estar cubiertas y protegidas de la intemperie y, en su caso, contar con ventilación suficiente para evitar acumulación de vapores peligrosos y con iluminación a prueba de explosión.	X				Bodegas debidamente protegidas con cubiertas, puertas de acceso / salida y delimitadas con mallas de seguridad.	Registro fotográfico
27	Art. 160 literal 2	Área de almacenamiento	Almacena los desechos en condiciones ambientalmente seguras, evitando su contacto con el agua y la mezcla entre aquellos que sean incompatibles	X				Los desechos se encuentran resguardados de tal forma que evitan el contacto con el agua e incompatibilidad entre ellos.	Registro fotográfico
28	Art. 160 literal 4	Desechos Peligrosos	Realizar la entrega de los desechos peligrosos para su adecuado manejo, únicamente a las personas autorizadas para el efecto por el MAE o por las autoridades seccionales que tengan la delegación respectiva			X		Los desechos son almacenados temporalmente en las instalaciones. No han realizado la entrega a gestores calificados.	
29	Art. 1	Desechos Peligrosos	Toda persona natural o jurídica pública o privada que genere desechos peligrosos deberá registrarse en el Ministerio del Ambiente.			X		No se encuentran registrados como generadores de desechos peligrosos	
REGLAMENTO SUSTITUTIVO AL REGLAMENTO AMBIENTAL PARA LAS OPERACIONES HIDROCARBURIFERAS EN EL ECUADOR (RAOHE 1215)									

MATRIZ DE EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE									
No.	**CRITERIO**	**REFERENCIA**	**REQUISITOS**	**HALLAZGOS**					**EVIDENCIA**
				CUMPLIMIENTO				**DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO**	
				C	**NC+**	**nc-**	**NA**		
30	Art 25 b:	Manejo y almacenamiento de combustible	Los tanques de almacenamiento se mantienen en cubetos impermeabilizados, cuyo volumen es igual o mayor al 110% del tanque mayor.	X				Los tanques de almacenamiento se encuentran localizados dentro de cubetos de contención en caso de derrames.	Registro fotográfico
31	Art. 25 c:		Los tanques de almacenamiento cumplen todas las especificaciones técnicas y de seguridad industrial para evitar la evaporación excesiva, contaminación, explosión, derrame.	X				Los tanques de almacenamiento cumplen con especificaciones para evitar inconvenientes como derrames o explosiones	Certificados emitidos por companias calificadas
32	Art. 25 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	X				Las conexiones eléctricas se encuentran aterrizadas y actualmente se está corrigiendo e instalando conexiones a tierra en tanques de almacenamiento y otros equipos.	Registro fotográfico

8.2. Resumen de Hallazgos

A continuación se muestra una tabla resumen con los hallazgos detectados durante la evaluación del cumplimiento de la normativa ambiental.

RESUMEN DE HALLAZGOS DE EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE				
NORMATIVA APLICABLE	CUMPLIMIENTO			
	C	NC+	nc-	NA
Constitución De La República Del Ecuador Publicada En El Registro Oficial 449 Del 20 De Octubre De 2008.	1			
Ley de Gestión Ambiental		1	1	
Reglamento A la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención Y Control De La Contaminación Ambiental (TULSMA)				1
Norma de la Calidad Ambiental y Descarga de Efluentes: Recurso Agua	2		2	1
Anexo 4. Norma de Calidad del Aire Ambiente	2			
Anexo 5: Límites Permisibles de Niveles de Ruido Ambiente Para Fuentes Fijas, Fuentes Móviles y Para Vibraciones	2			
Anexo 6: Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición Final de Desechos Sólidos no Peligrosos.	5			
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2-266:2010. Transporte, Almacenamiento y Manejo de Productos Químicos Peligrosos	12		2	
Reglamento Sustitutivo al Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburiferas en el Ecuador (RAOHE 1215)	3			
TOTAL	**27**	**1**	**5**	**2**
PORCENTAJE	**77**	**3**	**14**	**6**

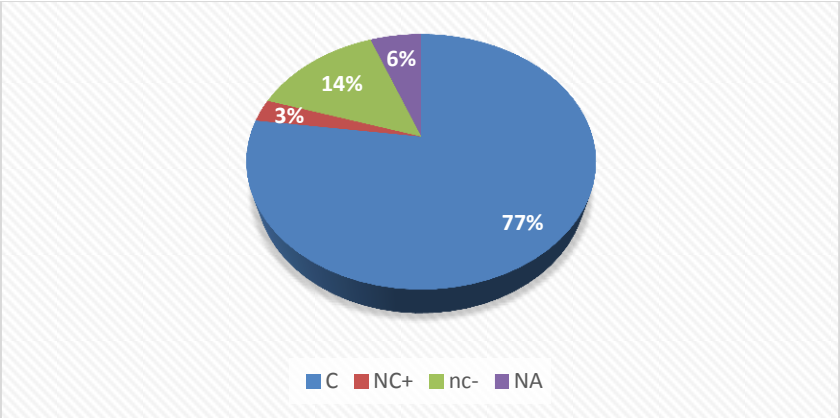


Figura 8.1. Resultados de la evaluación ambiental

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) incluye políticas y medidas de manejo ambiental del proyecto, requeridas según la legislación ambiental vigente y en función de los resultados de la evaluación de impacto ambiental.

El plan de Manejo Ambiental comprende los siguientes planes:

- Plan de Prevención y Mitigación de impactos, PPM
- Plan de Manejo de Desechos, PMD
- Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental PCC
- Plan de Relaciones Comunitarias, PRC
- Plan de Contingencia, PDC
- Plan de Seguridad y Salud ocupacional, PSS
- Plan de Monitoreo y Seguimiento, PMS
- Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas, PRA
- Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área, PCA

Los principales objetivos de las medidas ambientales son la prevención y mitigación de cada uno de los potenciales impactos ambientales negativos significativos, así como la potenciación de los positivos.

El Plan de Manejo contempla un programa perentorio de cumplimiento, por lo cual incluye un cronograma valorado donde se establecen los costos aproximados, plazos y periodicidad de ejecución para cada medida ambiental.

La responsabilidad de la ejecución de las medidas ambientales es de la compañía LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR y las diferentes subcontratistas que realicen actividades vinculadas a las diferentes fases del proyecto.

A la Autoridad Ambiental competente, en este caso la Dirección de Ambiente del Municipio de Guayaquil le corresponde el control y seguimiento al cumplimiento de las actividades indicadas en el Plan de Manejo Ambiental, para esto se hará uso de las diferentes directrices indicadas en la normativa ambiental, es decir reportes de monitoreo ambiental, auditorías ambientales de cumplimiento, entre otras.

9.1. Plan de Prevención y Mitigación de impactos (PPM)

En este ítem, se describen medidas de carácter preventivo y correctivo, para que el personal y el representante legal de la planta de procesamiento de alimentos congelados eviten la ocurrencia de los impactos ambientales negativos, por efecto de la operación, abandono y cierre del mencionado proyecto.

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS (PPM)					
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTALACIONES					
OBJETIVOS:	Prevenir y/o Mitigar impactos ambientales derivados de la operación y mantenimiento de equipos e instalaciones involucradas en el proceso de comercialización.				**PPM-01**
LUGAR DE APLICACIÓN:	Planta de operaciones Talleres autorizados				
RESPONSABLE:	Gerente				
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACION	PLAZO (meses)
Seguridad y salud de los trabajadores	Riesgos de ocurrencia de accidentes por mala operación y/o mantenimiento de equipos e instalaciones.	a) Establecer un programa de mantenimiento periódico de maquinarias, vehículos e instalaciones. b) Los mantenimientos deberán de vehículos y equipos deberán ser realizados en talleres autorizados.	No. De mantenimientos ejecutados / No. De mantenimientos programados	Programa de mantenimiento anual aprobado por la gerencia. Certificados de mantenimiento realizado a equipos, vehículos e instalaciones	Un mes

9.2. Plan de Manejo de Desechos (PMD)

En el Programa de Manejo de desechos sólidos y líquidos se establecen las acciones que deben ser emprendidas por el personal operativo y administrativo de LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A. para un adecuado manejo de los desechos sólidos y líquidos, generados como producto de la operación, abandono y cierre del proyecto; esto con la finalidad de prevenir, reciclar y disponer los desechos en sitios autorizados.

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS (PMD)					
PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS					
OBJETIVOS:	Identificar, clasificar y disponer los desechos de manera adecuada mediante la utilización de métodos alternativos aplicables a la actividad de operación y compatibles con el ambiente.				**PMD-01**
LUGAR DE APLICACIÓN:	Planta de operaciones				
RESPONSABLE:	Gerente				
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACION	PLAZO (meses)
Contaminación con Desechos	Generación de desechos sólidos no peligrosos producto de las actividades humanas en la planta de producción de alimentos congelados.	a) Mantener todo clasificado, ordenado y limpio de tal forma que se pueda reutilizar y mantener una buena belleza escénica del área de trabajo b) Concienciar a los trabajadores a NO abandonar desechos generados en las instalaciones, sino utilizar los basureros localizadas en el área de trabajo. c) Promover campañas para utilizar recipientes para basura uno verde para	Ausencia de desechos sólidos en las instalaciones de la planta de producción de alimentos congelados. Ausencia	Presencia de recipientes para almacenamiento para desechos sólidos por tipo Registros de capacitaciones	Un mes

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS (PMD)					
PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS					
	Generación de desechos sólidos peligrosos producto de actividades de mantenimiento de maquinarias y equipos industriales.	desechos orgánicos (desechos de alimentos), y uno negro para inorgánicos (plásticos, fundas, etc.). Los cuáles serán llevados por el vehículo recolector. d) Adquirir recipientes para la colocación de los residuos, los cuales deberán estar correctamente rotulados identificando el tipo de residuo que va a contener y ubicarlos en sitios estratégicos. e) Obtener permisos para el desalojo de desechos sólidos en el sitio autorizado por el Municipio de Guayaquil. f) Mantener un sitio adecuado para el almacenamiento temporal de desechos peligrosos. g) Obtener el registro como empresa generadora de desechos peligrosos. h) Realizar la disposición de desechos sólidos peligrosos mediante gestores ambientales calificados i) Realizar la declaración anual de desechos peligrosos	contaminación por desechos peligrosos	en temas de manejo de desechos sólidos. Registros fotográficos. Autorización de desalojo de desechos no peligrosos en el sitio autorizado por el Municipio. Registro como generador de desechos peligrosos aprobado por el Ministerio del Ambiente. Manifiestos de entrega recepción de desechos	

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS (PMD)					
PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS					
				peligrosos.	

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS (PMD)					
PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS LÍQUIDOS					
OBJETIVOS:	Realizar un adecuado manejo de aguas residuales industriales y domésticas en el planta de producción de alimentos congelados				**PMD-02**
LUGAR DE APLICACIÓN:	Planta de producción de alimentos congelados				
RESPONSABLE:	Gerente				
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACION	PLAZO (meses)
Contaminación con Desechos	Generación de aguas residuales domésticas producto de las actividades humanas en la planta. Generación de aguas residuales industriales del proceso	a) Realizar el mantenimiento y limpieza periódica de los pozos sépticos donde se dirigen las aguas residuales domésticas generadas en la planta de producción de alimentos congelados. b) Realizar mantenimiento y monitoreo periódico de la Plata de tratamiento de aguas residuales industriales. c) Realizar el mantenimiento y limpieza de las trampas de grasas	Número de mantenimientos ejecutados / No. De mantenimientos programados	Registros de mantenimientos ejecutados	Seis meses

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS (PMD)					
PROGRAMA DE MANEJO DE DESECHOS LÍQUIDOS					
	productivo				

9.3. Plan de Comunicación, capacitación y educación ambiental (PCC)

La comunicación y capacitación son fundamentales en el desarrollo de las actividades, esta permitirá a los trabajadores, gerencia e incluso a la comunidad tener un conocimiento amplio sobre los aspectos que conlleva la relación producción- ambiente.

PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL (PCC)					
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN					
OBJETIVOS:	Capacitar y mejorar el nivel de conocimiento del personal que labora en la planta de producción de alimentos congelados con normas técnicas sobre el manejo ambiental.				**PCC-01**
LUGAR DE APLICACIÓN:	Planta de producción de alimentos congelados				
RESPONSABLE:	Gerente				
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACION	PLAZO (meses)
Seguridad de los trabajadores	Riesgo de afectación directa a la seguridad de los trabajadores por	a) Elaborar un cronograma de charlas, talleres, seminarios relacionados con sus actividades, Los temas a tratar serán los siguientes: Difusión del Plan de Manejo Ambiental (mensual), Manejo defensivo	No. De Charlas ejecutadas / No. De charlas programadas	Registros fotográficos, Registros de las respectivas capacitaciones	Tres meses

PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL (PCC)					
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN					
	uso no apropiado de equipos de protección personal Riesgo de afectación directa a la salud de los trabajadores por manipulación no adecuada, imprudencia o impericia para manejar equipos industriales.	(trimestral), Seguridad e higiene industrial, uso adecuado de EPP´s (trimestral), Manejo de desechos sólidos, reducción en la fuente, clasificación y disposición final controlada (trimestral), Simulacro de respuesta a emergencias (anual) b) El representante legal de la planta de producción de alimentos congelados deberá contratar profesionales con capacidad de impartir los temas programados.		con fecha, el tema, número y nombre de los asistentes y firma del o los facilitadores de la capacitación.	

9.4. Plan de Relaciones Comunitarias (PRC)

El Plan de relaciones comunitarias pretende establecer los nexos de comunicación y acuerdos entre los habitantes del área de influencia con el propósito de mantener informada a ella del desarrollo de las actividades, de tal manera que no se generen conflictos entre las partes.

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

PROGRAMA DE COMUNICACIÓN Y APOYO COMUNITARIO					
OBJETIVOS:	• Mantener una interrelación y comunicación con la comunidad ubicada en el área de influencia directa de la planta de producción de alimentos congelados.				**PRC-01**
LUGAR DE APLICACIÓN:	Población aledañas Instalaciones de LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A.				
RESPONSABLE:	Gerente				
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACION	PLAZO (meses)
Relaciones comunitarias	Prevención de conflictos con las comunidades por desinformación	a) Se establecerán convenios de cooperación con los representantes de la parroquia Chongón. b) En la medida de sus posibilidades la empresa LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A. cooperará con actividades ejecutadas por la comunidad. c) Se realizará periódicamente la comunicación de a la comunidad sobre las actividades realizadas por LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A. en materia ambiental y comunitaria.	No. Solicitudes de poyo atendidas / No. De solicitudes de apoyo recibidas. No. De convenios de cooperación suscritos con la comunidad	Actas, firmas de convenios con las comunidades. Registros y evidencias de apoyo comunitario entregado.	Dos meses

9.5. Plan de Contingencias (PDC)

Las contingencias son situaciones no previsibles, de origen natural o antrópica, involuntarias, que están en directa relación con el potencial de riesgo y vulnerabilidad del área de influencia de la empresa LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A. y que ocasionan efectos adversos sobre el ambiente. Las contingencias de ocurrir pueden afectar la seguridad de las instalaciones, la integridad o salud del personal que labora, a terceras personas y a la calidad ambiental.

El plan de contingencias o de respuestas de emergencia comprende una serie de medidas y acciones de cumplimiento obligatorio por parte de todos los trabajadores con el fin de evitar impactos negativos a la salud, seguridad y al ambiente.

PLAN DE CONTINGENCIAS					
PROGRAMA DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS					
OBJETIVOS:	Establecer medidas de acción en caso de la ocurrencia de eventos naturales que generen riesgo hacia la población y medio circundante.				**PDC-01**
LUGAR DE APLICACIÓN:	Instalaciones de LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A.				
RESPONSABLE:	Gerente de Operaciones				
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACION	PLAZO (meses)
Seguridad y Salud Ocupacional	Accidentes en trabajadores, visitas y propietario o representante legal	a) Se identificará los eventos que puedan desencadenar una emergencia, como accidentes, incendios, etc., para establecer las medidas de protección y mitigación necesarias. b) Se dispondrá de la logística definida para atender contingencias ambientales y se activará la disponibilidad inmediata y prioritaria de recursos disponibles como:	Ausencia de Situaciones de emergencia. Evaluación de la aplicación de procedimientos ante situaciones de	Registros fotográficos, Observación directa de los extintores Registros de capacitación en respuesta a situaciones de	inmediato

PLAN DE CONTINGENCIAS					
PROGRAMA DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS					
		Sistemas de transporte, Sistemas de comunicación, Equipos contra incendio. c) Se conformara una brigada de respuesta a emergencias. d) Se capacitara periódicamente al personal sobre respuestas a situaciones de emergencias. e) Según el nivel de gravedad de la emergencia se notificará a los responsables conforme a un listado que debe estar siempre a la vista. En caso necesario se deberá coordinar con otras instituciones como: Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, del Cantón Guayaquil.	emergencia.	emergencia.	

9.6. Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (PDC)

En el Plan de Salud Ocupacional y Seguridad Laboral se proponen una serie de recomendaciones que deberían tomarse en cuenta para elevar las condiciones de seguridad de los trabajadores frente a acciones negativas por impericia en la utilización de las herramientas, equipos y desconocimiento de procedimientos o falta de control adecuado.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		
PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL		
OBJETIVOS:	Proteger la seguridad física y reducir al mínimo los riesgos potenciales para la salud y el bienestar social de los trabajadores a través del establecimiento de procedimientos de aplicación obligatoria.	**PSS-01**

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL					
LUGAR DE APLICACIÓN:	Instalaciones de LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A.				
RESPONSABLE:	Jefe de Seguridad Industrial				
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACION	PLAZO (meses)
Seguridad Industrial	Accidentes en trabajadores, visitas y propietario o representante legal	a) Dotación de equipos de protección personal a los trabajadores. Se deberán considerar EPP´s para protección de manos, protección de pies, protección del cuerpo, protección de la cabeza y sistema respiratorio b) Conformación de un comité de seguridad y salud ocupacional. c) Capacitación periódica en temas de seguridad industrial. d) Implementación de señalética de seguridad industrial en las instalaciones.	No. De accidentes laborales por año / No. De trabajadores No. de Kits de EPP entregados / No. de trabajadores No. de capacitaciones impartidas / No. de capacitaciones programadas	Registros fotográficos de uso de EPP´s Registros de capacitaciones en seguridad industrial Registro de entrega de EPP´s a los trabajadores Registros de conformación y reuniones periódicas del comité de seguridad industrial y salud ocupacional.	inmediato

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL					

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL					
OBJETIVOS:	Proteger la seguridad física y reducir al mínimo los riesgos potenciales para la salud y el bienestar social de los trabajadores a través del establecimiento de procedimientos de aplicación obligatoria.				**PSS-02**
LUGAR DE APLICACIÓN:	Instalaciones de LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A.				
RESPONSABLE:	Gerente				
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACION	PLAZO (meses)
Salud ocupacional	Afectaciones a la Salud de los trabajadores, visitas y propietario o representante legal	e) Ejecución de exámenes médicos pre ocupacionales a todos los trabajadores f) Afiliación al IESS de todos los trabajadores. g) Implementación de un botiquín de primeros auxilios. h) Prohibir y controlar la posesión de drogas ilegales, bebidas alcohólicas, dentro de las instalaciones. i) Capacitar al personal en temas de salud ocupacional	No. De enfermedades laborales por año / No. De trabajadores No. de capacitaciones impartidas / No. de capacitacione	Fichas médicas pre ocupacionales. Avisos de entrada y aportaciones al días al IESS por cada trabajador Presencia del botiquín de primeros	Tres meses

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL					
			s programadas	auxilios. Registros de capacitaciones impartidas en salud ocupacional	

9.7. Plan de Monitoreo y Seguimiento (PMS)

Las labores de monitoreo y control ambiental son obligaciones periódicas de los miembros de la empresa LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A. conjuntamente con las Autoridades ambientales locales y seccionales.

La función básica de este plan, es el establecimiento de un sistema de observación y monitoreo que garantice el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en el presente plan de manejo ambiental.

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO (PMS)		
PROGRAMA DE MONITOREO AL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		
OBJETIVOS:	Verificar el cumplimiento de las actividades planteadas en el Plan de Manejo Ambiental y determinar la eficacia de las medidas ambientales propuestas en el Plan de Manejo Ambiental. Verificar el cumplimiento de los límites permisibles para descargas de aguas residuales, ruido ambiental y emisiones de gases de combustión.	**PMS-01**
LUGAR DE APLICACIÓN:	Instalaciones de LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A.	
RESPONSABLE:	Gerente	

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO (PMS)					
PROGRAMA DE MONITOREO AL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL					
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACION	PLAZO (meses)
Cumplimiento Ambiental	Incumplimiento a la normas técnicas ambientales vigente s debido a la n o aplicación oportuna de las medidas ambientales indicadas en el Plan de Manejo Ambiental. Contaminación por aguas residuales industriales. Contaminación por ruido y emisiones de gases de combustión	a) Otorgar facilidades para las inspecciones y seguimientos realizados por las Autoridades ambientales locales y seccionales. b) Elaboración de informes mensuales internos sobre el cumplimiento de las medidas indicadas en el Plan de Manejo Ambiental c) Presentar a la Autoridad Ambiental la Auditoría Ambiental de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y la normativa vigente al año de haber obtenido la aprobación de la Declaración de Impacto ambiental, posteriormente presentar el informe cada dos años. d) Reportar a la autoridad ambiental sobre situaciones de emergencia que se susciten y que puedan afectar los componentes físico, biótico o social. e) Realizar monitoreos de descargas de aguas residuales industriales, ruido y emisiones de manera que se garantice que los parámetros evaluados se encuentren dentro de los límites permisibles establecidos en la normativa	No. de informes de cumplimiento al PMA generados / 12 No. de informes de cumplimiento al PMA y normativa vigente entregados a la Autoridad. No. de situaciones de emergencia reportados / No. de situaciones de emergencia suscitados	Informes mensuales de cumplimiento al PMA Informes de cumplimiento al PMA ingresado a la autoridad Monitoreos de ruido y emisiones	Inmediato

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO (PMS)					
PROGRAMA DE MONITOREO AL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL					
		ambiental vigente.	No. de monitoreos de descargas, ruido y emisiones de la planta.		

9.8. Plan de Rehabilitación de áreas contaminadas (PRA)

Se entiende como rehabilitación ambiental al conjunto de acciones y técnicas con el objetivo de restaurar condiciones ambientales originales o mejoradas sustancialmente en sitios contaminados y/o degradados como consecuencia de actividades humanas. Sinónimos: remediación ambiental, reparación ambiental, restauración ambiental.

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS CONTAMINADAS (PRA)					
PROGRAMA DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS CONTAMINADAS					
OBJETIVOS:	Contar con el procedimiento para rehabilitar de forma inmediata y eficaz los impactos generados al ambiente en caso de degradación al ambiente causadas por las actividades de la empresa LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A.				**PRA-01**
LUGAR DE APLICACIÓN:	Área de implantación de LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A.				
RESPONSABLE:	Gerente de Operaciones				
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE	PLAZO

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS CONTAMINADAS (PRA)					
PROGRAMA DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS CONTAMINADAS					
	IDENTIFICADO			VERIFICACION	(meses)
Degradación ambiental	Riesgo de afectación al ambiental por las actividades de la empresa	a) Los programas de remediación sujetos a aprobación y seguimiento por parte de la entidad de control ambiental consistirán en la remediación después de que se haya comprobado algún tipo de afectación al componente ambiental. En los programas de remediación debe constar la siguiente información: • Denominación del sitio del incidente y ubicación cartográfica. • Razón Social de la empresa y prestataria de servicios, dirección, domicilio, teléfonos, fax, correo electrónico, representante legal. • Diagnóstico y caracterización de la contaminación en base de análisis físico químicos y biológicos del suelo o agua en el sitio contaminado. • Descripción de las tecnologías de remediación y técnicas de rehabilitación. • Análisis de alternativas tecnológicas. • Cronograma de los trabajos de remediación. • Monitoreo de la remediación, inclusive cronograma.	Aprobación de planes de remediación por parte de la autoridad ambiental.	Informes de cumplimiento de planes de rehabilitación de áreas contaminadas	Inmediato, una vez que se determine que existe afectación y contaminación.

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS CONTAMINADAS (PRA)					
PROGRAMA DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS CONTAMINADAS					
		• Plazo de ejecución de la remediación. b) Una vez finalizada la remediación la empresa presentará al Ministerio del Ambiente el informe, inclusive una evaluación técnica del programa de remediación. c) Para la remediación del área contaminada se deberá evaluar y adoptar el método más idóneo de remediación, actividad que dependerá de la sustancia contaminante presente y que será decisoria en el momento de elegir los criterios técnicos para cada caso en particular.			

9.9. Plan de cierre, abandono y entrega del área (PCA)

Al momento que la compañía LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A. decida finalizar sus operaciones en el sitio donde las ejecuta, deberá implementar medidas para la fase de abandono, cierre y entrega de dicha área.

PLAN DE CIERRE, ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA (PCA)
PROGRAMA DE ABANDONO

PLAN DE CIERRE, ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA (PCA)					
PROGRAMA DE ABANDONO					
OBJETIVOS:	Generar condiciones ambientales similares al momento del inicio de las operaciones en el sitio de implantación.				**PCA-01**
LUGAR DE APLICACIÓN:	Área de implantación de LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A.				
RESPONSABLE:	Gerente				
ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACION	PLAZO (meses)
Cumplimiento ambiental	Riesgo de contaminación ambiental y generación de pasivos ambientales	a) Al finalizar las actividades de la planta de producción de alimentos congelados, se plantea acciones que deberán ser consideradas y adaptadas al momento. A continuación se presentan: • Desmontaje de equipos • Desalojo de escombros • Limpieza y descontaminación del área	A los tres meses de finalizadas las operaciones se dejara el sitio en similares condiciones en las que lo recibió	Observación directa en el lugar. Registros fotográficos Informe de cumplimiento del Plan de abandono	No mayor a 3 meses posteriores al abandono del sitio.

10. CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) (utilizar el espacio necesario)

CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.													
PLANES / PROGRAMAS	**MESES**												**Presupuesto**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	
1. Plan de Mitigación y Prevención													
Programa de Mantenimiento de equipos e instalaciones													$ 3.000,00
2. Plan de Manejo de Desechos													
Programa de Manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos													$ 1.200,00
Programa de manejo de desechos líquidos domésticos e industriales													$ 700,00
3. Plan de Comunicación, capacitación y educación ambiental													
Programa de capacitación													$ 2.000,00
4. Plan de Relaciones comunitarias													
Programa de comunicación y apoyo comunitario													$ 500,00
5. Plan de contingencias													
Programa de contingencias y emergencias													$ 600,00
6 Plan de Seguridad y Salud													
Programa de Seguridad Industrial													$3.000,00
Programa de Salud Ocupacional													$ 3.000,00
7 Plan de Monitoreo y Seguimiento													
Programa de Monitoreo al cumplimiento del PMA													$ 2.000,00
8 Plan de Rehabilitación de Áreas contaminadas													

CRONOGRAMA VALORADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.													
PLANES / PROGRAMAS	**MESES**												**Presupuesto**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	
Programa de rehabilitación de áreas contaminadas													N.D.
9 Plan de Cierre, Abandono y Entrega del Área													
Programa de cierre, abandono y entrega del área.													N.D.
Total	**Son Dieciséis mil 00/100 dólares**												$ 16.000,00

11. REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

- **ANHALZER, J., & LOZANO P**. 2008. Guía de Flores Silvestres del Ecuador
- **CANTER, L. W.** 1998. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Mc. Graw Hill, México.
- **CONSTITUCION POLITICA DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR** (Publicada en el Registro Oficial 449, 20 de octubre del 2008).
- **KIELY, G.** 1999. Ingeniería Ambiental. Fundamentos, entornos, tecnologías, y sistemas de gestión. Volumen en III. Mc. Graw Hill, México.
- **KOLLURU R.** 1998. Manual de Evaluación y Administración de riesgos, Editorial Mc Graw Hill, Primera Edición.
- **LEE HARRISON.** 1998. Manual de Estudio de Impacto Ambiental medioambiental, higiene y Seguridad. McGraw-Hill. México.
- **MINISTERIO DEL AMBIENTE.** 2002. Decreto Ejecutivo 3399. Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria. Libro VI de la Calidad Ambiental, Sistema Único de Manejo Ambiental.
- **MINISTERIO DEL AMBIENTE.** 2002. Decreto Ejecutivo 3399. Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria. Libro VI de la Calidad Ambiental, Anexo 1: Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Recurso Agua.
- **MINISTERIO DEL AMBIENTE.** 2002. Decreto Ejecutivo 3399. Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria. Libro VI de la Calidad Ambiental, Anexo 4: Norma de Calidad del Aire Ambiente.
- **MINISTERIO DEL AMBIENTE.** 2002. Decreto Ejecutivo 3399. Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria. Libro VI de la Calidad Ambiental, Anexo 5: Límites Permisibles de Niveles de ruido Ambiente para Fuentes Fijas y Fuentes Móviles, y para vibraciones.
- **MINISTERIO DEL AMBIENTE.** 2002. Decreto Ejecutivo 3399. Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria. Libro VI de la Calidad Ambiental, Anexo 6: Norma de Calidad Ambiental para Manejo y Disposición Final de desechos sólidos no peligrosos.
- **RIGDELY, R. y GREENFIELD P**. 2006. Aves del Ecuador. Guía de campo. Volumen I. Fundación Jocotoco. Quito, Ecuador.
- **SIERRA, R., CERON C, PALACIOS, W. R. VALENCIA**. 1999. Propuesta Preliminar de un Sistema de Clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental. Proyecto INEFAN/GEF-BIRF y Eco Ciencia.

12. FIRMA DE RESPONSABILIDAD

Firma de responsabilidad del promotor que realiza la presente Declaración de Impacto Ambiental.

GONZALO LEÓN DASSUM FEBRES CORDERO
GERENTE GENERAL
LIFE FOOD PRODUCT ECUADOR LIFPRODEC S.A.

13. ANEXOS

- Certificado de Uso de Suelo, factible para el proyecto, obra o actividad.
- Certificado de Intersección definitivo con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques y Vegetación Protectores o Patrimonio Forestal del Estado emitido por la autoridad ambiental nacional a través del SUIA.
- Certificado de Factibilidad de servicios básicos otorgado por la Empresa de Alcantarillado y Agua potable del cantón Guayaquil o la concesionaria a cargo de estos servicios, en los casos que fuere aplicable.
- Categorización Ambiental (Categoría III).
- Copia del certificado vigente que acredite la calificación del consultor ambiental.
- Archivo Fotográfico
- Informes de monitoreo ambiental
- Plano de implantación general
- Medios de verificación del Proceso de Participación social registros documentales fotográficos, entre otros.

ANEXO 1

- Certificado de Uso de Suelo, factible para el proyecto, obra o actividad.

ANEXO 2

- Certificado de Intersección definitivo con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques y Vegetación Protectores o Patrimonio Forestal del Estado emitido por la autoridad ambiental nacional a través del SUIA.

ANEXO 3

- Certificado de Factibilidad de servicios básicos otorgado por la Empresa de Alcantarillado y Agua potable del cantón Guayaquil o la concesionaria a cargo de estos servicios, en los casos que fuere aplicable.

ANEXO 4

- Categorización Ambiental (Categoría III).

ANEXO 5

- Copia del certificado vigente que acredite la calificación del consultor ambiental.

ANEXO 6

- Archivo Fotográfico

ANEXO 7

- Informes de monitoreo ambiental

ANEXO 8

- Plano de implantación general

PROCESO DE PARTICIPACION SOCIAL CATEGORÍA III

Se adjuntará el informe del proceso desarrollado de acuerdo a lo indicado en Acuerdo Ministerial No. 066 publicado en el Registro Oficial 036 del 15 de julio de 2013 o normativa vigente.

El informe del proceso deberá especificar la inclusión de observaciones de la comunidad, y/o la justificación de su no inclusión en base a lo establecido en la normativa; y deberá ser ingresada por el promotor del proyecto, como parte de la Declaración de Impacto Ambiental para pronunciamiento de la Autoridad Ambiental competente, junto a los medios de verificación pertinentes.

Se aplicarán los siguientes lineamientos establecidos en la normativa ambiental vigente:

Acuerdo Ministerial 066: 18 de Junio del 2013:

SOBRE LA CONVOCATORIA AL PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL Y LA DIFUSIÓN PÚBLICA DEL EIA-PMA O SU EQUIVALENTE

Art. 11.- la convocatoria al Proceso de Participación Social 9 PPS) y la difusión del borrador del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental, o su equivalente, ser realizará a través de uno o varios medios de comunicación de amplia difusión pública del Área de influencia directa e indirecta del proyecto: radio, prensa, televisión y otros mecanismos complementarios de información y comunicación. Para asegurar los principios de información, consulta y libre accesibilidad para la participación social, en las convocatorias e invitaciones colectivas, instituciones y personales, se especificará y precisará.

a) Fechas y lugares donde se instalarán y funcionarán el/los centros de información pública (CIP) en donde estará disponible el borrador del EsIA y PMA,
b) Las páginas web de la autoridad competente, gobierno local vinculado y/o del proponente, donde estará disponible la versión digital del borrador del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental, o su equivalente,
c) La dirección electrónica de recepción de comentarios, observaciones y sugerencias al documento,
d) El cronograma del proceso de participación social en el que se especificará los mecanismos de participación social seleccionados, lugar y fecha de aplicación, y,
e) La fecha límite de recepción de criterios.

PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL PARA CATEGORÍA III

Art. 22.- El proceso de participación social de proyectos que requieran licencia ambiental tipo III, será realizada por el proponente del proyecto bajo la modalidad de coordinación institucional con la Autoridad competente.

- Para esto, el proponente presentará a la Autoridad Ambiental la siguiente documentación
- Borrador de la Declaratoria de Impacto Ambiental
- Mapa político – administrativo y de comunidades
- Identificación de actores sociales institucionales y de la sociedad civil que tengan relación con el proyecto
- Listado de actores afectados directos por la ejecución de la actividad o proyecto

Los lineamientos de la autoridad ambiental competente para el desarrollo del proceso quedarán plasmados en un acta de coordinación del PPS, donde se especificarán los lugares y cronograma de aplicación de los mecanismos de participación social, y los medios de convocatoria a utilizar por parte del proponente del proyecto.

Art. 34.- la convocatoria al PPS se realizará de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 11 del presente instructivo.

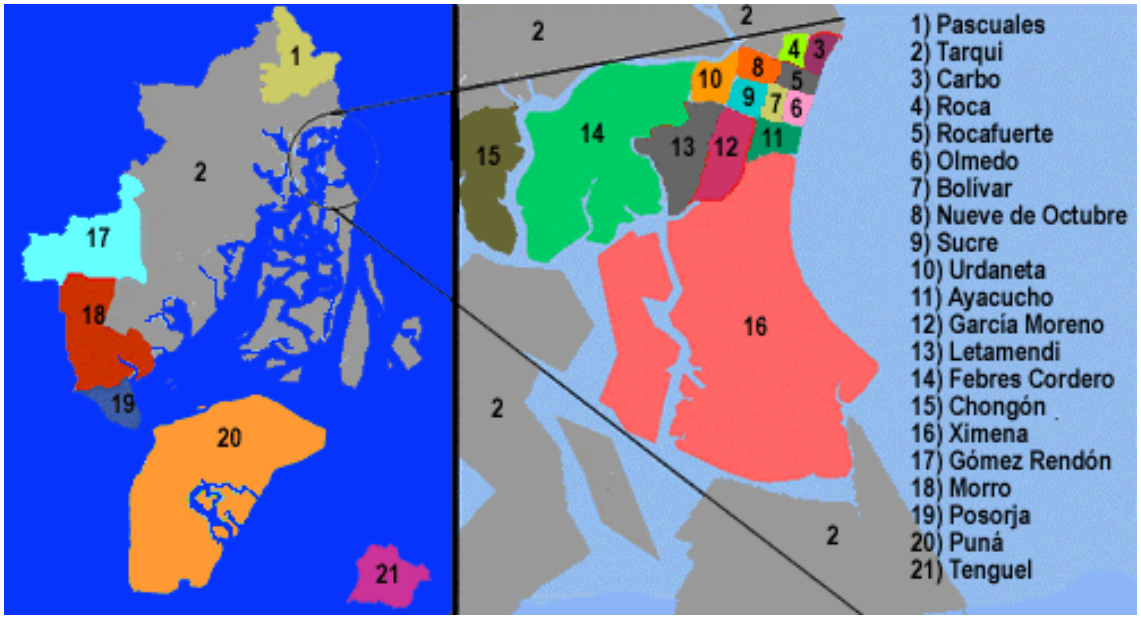
Art. 35.- una vez realizada la publicación de las convocatorias, se deberá mantener disponible para la revisión de la ciudadanía, el borrador de la Declaratoria Ambiental en el/los Centros de información pública habilitados para el efecto, por un periodo no menos de siete días antes de la realización de la audiencia pública (AP) o el mecanismo equivalente, después de la cual se dará por concluido el PPS.

Art. 36.- la sistematización del PPS deberá ser ingresada por el proponente del proyecto, como parte de la Declaratoria Ambiental presentada para pronunciamiento de la AAC, junto a los medios de verificación del proceso realizado.

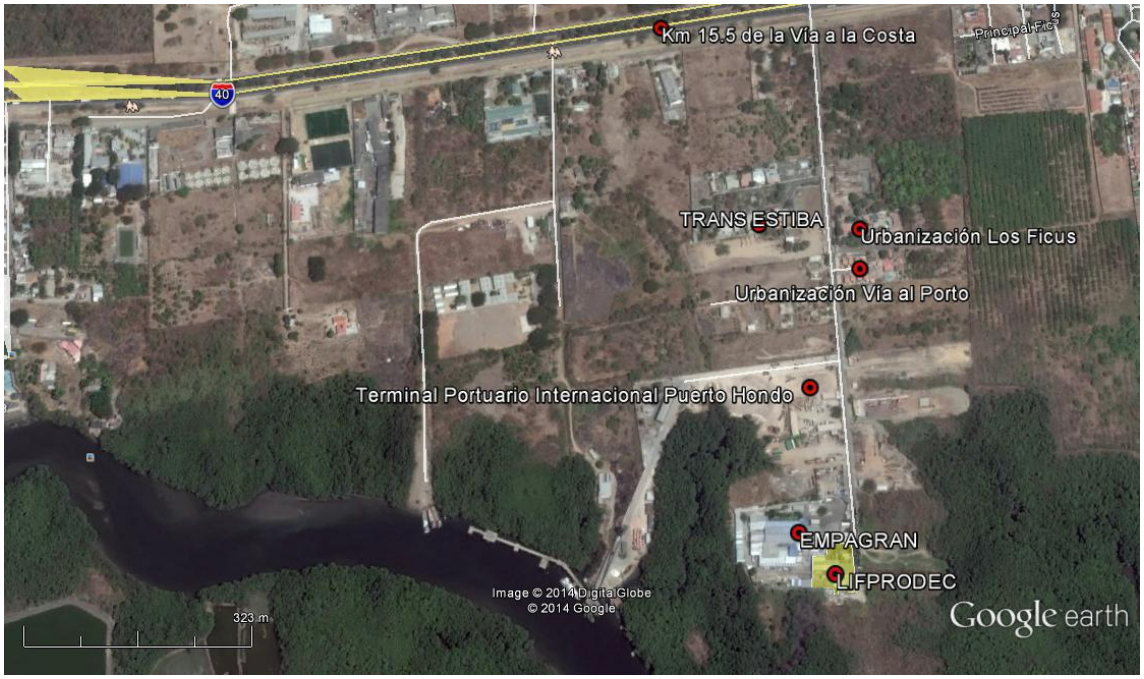
En caso de ser necesario, y a criterio de la AAC, éste podrá disponer la aplicación de mecanismos de participación social complementarios y/o ampliatorios con la presencia de uno o más facilitadores socioambientales acreditados.

INFORMACIÓN INCIAL PARA COORDINACIÓN DE LOS MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN SOCIAL (PPS)

- **Mapa político – administrativo y de comunidades**



- **Mapa de comunidades (Actores sociales del área de influencia)**



- **Identificación de actores sociales institucionales y de la sociedad civil que tengan relación con el proyecto**

NOMBRE	CARGO	INSTITUCIÓN
Ab. Jaime Nebot	Alcalde	Muy Ilustre Municipio de Guayaquil
Ing. Bolívar Coloma	Director de Ambiente	Muy Ilustre Municipio de Guayaquil
Ing. José Núñez	Director de Urbanismo, Avalúos y Registro	Muy Ilustre Municipio de Guayaquil
Ing. Pablo Segale	Director Provincial de Ambiente	Ministerio del Ambiente
Ing. Martín Cucalón	Jefe	Benemérito Cuerpo de Bomberos de Guayaquil

- **Listado de actores afectados directos por la ejecución de la actividad o proyecto**

NOMBRE	CARGO	REPRESENTA A	ÁREA DE INFLUENCIA	DIRECIÓN
Ing. Tomas Suarez	Jefe de Seguridad Salud y Ambiente	TERMINAL PORTUARIO INTERNACIONAL PUERTO HONDO	AID	Km. 15. 5 de la vía a la costa, margen izquierdo (sentido hacia Guayaquil)
Ing. Jaqueline Chilán	Jefe de Aduana	TERMINAL PORTUARIO INTERNACIONAL PUERTO HONDO	AID	Km. 15. 5 de la vía a la costa, margen izquierdo (sentido hacia Guayaquil)
Ing. Segundo Ortega	Jefe de Patio	TRANS-ESTIBA	AID	Km. 15. 5 de la vía a la costa, margen izquierdo (sentido hacia

NOMBRE	CARGO	REPRESENTA A	ÁREA DE INFLUENCIA	DIRECIÓN
				Guayaquil)
Blgo. Mario Tinoco	Jefe de Sanitización	EMPACADORA GRUPO GRANMAR S.A. (EMPAGRAN)	AID	Km. 15. 5 de la vía a la costa, margen izquierdo (sentido hacia Guayaquil)
Residentes	No poseen administración	URBANIZACION LOS FICUS	AID	Km. 15. 5 de la vía a la costa, margen izquierdo (sentido hacia Guayaquil)
Residentes	No poseen administración	URBANIZACION VIA AL PORTO	AID	Km. 15. 5 de la vía a la costa, margen izquierdo (sentido hacia Guayaquil)