

AUDITORIA AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

ESTACION DE SERVICIO HERMANOS REINOSO



Comercializadora:

PETROECUADOR

RESPONSABLE:

ISSONATURA

CONSULTORA AMBIENTAL

HIDROCARBURÍFERO

JULIO 2014



Tabla de contenido

1. Datos Generales	3
2. Objetivos	5
3. Alcance	6
4. Marco Legal	7
5. Metodología Utilizada	28
6. Descripción de las Actividades de la estación de servicio	31
7. Evaluación Ambiental	42
8. Plan de Acción	60
9. Plan de Manejo Ambiental	65
10. Anexos	129

ESTACIÓN DE SERVICIO "HERMANOS REINOSO"

FICHA TECNICA

1. Tabla N°1.- Datos Básicos – ESTACIÓN DE SERVICIO "HERMANOS REINOSO"

Nombre de la Estación de Servicio:	ESTACIÓN DE SERVICIO "HERMANOS REINOSO"		
Representante Legal:	Sr. Mario Reinoso		
Dirección de la estación de servicio:	Av. 13 de abril km2 ½, vía a Macas- Riobamba		
Comercializadora:	EP PEROECUADOR		
Dirección de la Comercializadora:	Calle Alpallana y Av. 6 de Diciembre, Edif. El Rocío, Quito – Ecuador		
Teléfonos:	(02) 2560977 – 2560979		
Telefax:	Fax (02) 2564878		
Parroquia:	Proaño	Provincia:	Morona Santiago
Cantón:	Morona		
Ubicación cartográfica coordenadas UTM	LATITUD	9'748.656 N	
	LONGITUD	819.558 E	
Superficie:	4.250m ²		

Tabla N°2.- Datos Básicos – CONSULTORA AMBIENTAL “ISSONATURA”.

CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE	
ISSONATURA.	
Consultora Ambiental Hidrocarburífero, Reg. MAE-030-CC	
Teléfonos :	022404-437 023282-705
Dirección	Nicolás Urquiola N E 6-42 y Pedro Cornelio Ofi. 2
Mail:	issonatura@hotmail.com
COMPOSICIÓN DEL EQUIPO TÉCNICO	
• Ing. Daniela Sánchez	Elaboración AAC al Plan de Manejo Ambiental
• Arq. Virgilio Lozano	Georeferenciación y Diseño de Planos
• Ricardo Plasencia	Georeferenciación y Diseño de Planos
Plazo de Ejecución:	El tiempo requerido para elaboración de la Auditoría Ambiental de Cumplimiento de La Estación de Servicios “HERMANOS REINOSO” es de treinta (30) días.

1. ANTECEDENTES

La Ley de Hidrocarburos señala en el Art. 31, literal u) que *Petroecuador y las contratistas o asociados, en exploración y explotación de hidrocarburos, refinación, en transporte y en comercialización, están obligados, en cuanto les corresponda a elaborar estudios de impacto ambiental y planes de manejo ambiental para prevenir, mitigar, controlar, rehabilitar y compensar los impactos ambientales y sociales derivados de sus actividades. Estos estudios deberán ser evaluados y aprobados por el Ministerio de Energía y Minas en coordinación con los organismos de control ambiental y se encargará de su seguimiento ambiental, directamente o por delegación a firmas auditoras calificados para el efecto.*

El Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, expedido mediante Decreto Ejecutivo No. 1215, publicado en el Registro Oficial No. 265 de

13 de febrero del 2001, dispone en su Art. 42 que *la Subsecretaría de Protección Ambiental por intermedio de la Dirección Nacional de Protección Ambiental auditará al menos cada dos años, o cuando por haberse detectado incumplimiento al Plan de Manejo Ambiental el Subsecretario de Protección Ambiental así lo disponga, los aspectos ambientales de las diferentes actividades hidrocarburíferas realizadas por los sujetos de control.*

Con el fin de dar cumplimiento con estas disposiciones reglamentarias, la Comercializadora PETROCOMERCIAL, en su calidad de Representante Legal, pone a consideración de la Subsecretaría de Protección Ambiental (SPA), los correspondientes Términos de Referencia para la elaboración del Informe de la Auditoría Ambiental de las E/S, de la Red PETROCOMERCIAL, mismos que han sido preparados sobre la base del Art. 43 del RAOH, respecto de su contenido y estructuración.

El Estudio de Impacto Ambiental de la estación de servicio "HERMANOS REINOSO" fue aprobado mediante el oficio No 099-SPA-DINAPA-EEA- 709872 del 09 de julio del 2007. A partir de la aprobación del EsIA, se realizó una Auditoría Ambiental de cumplimiento, misma en la que se auditan los años 2008-2011.

Los periodos a auditar una vez aprobada la Auditoría Ambiental Cumplimiento según el Art 60 del TULAS son 2011-2012-2013 con fines de obtención de licencia.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

- ✓ El principal objetivo para la elaboración de la Auditoría Ambiental (AA), es la verificación del Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del Estudio o Diagnóstico aprobado por la Autoridad Ambiental, la evaluación de las medidas ambientales aplicadas y la verificación

del estricto cumplimiento del RAOHE, Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria (TULAS) y Ordenanzas Municipales locales.

2.2 Objetivos Especificos

- Recopilar la información existente, que sirva como medios de verificación de los cumplimientos e incumplimientos a la normativa legal vigente.
- Verificar el cumplimiento de Planes de Manejo Ambiental.
- Monitorear el estado de los componentes agua y aire del área de influencia.
- Evaluar la estructura orgánica, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos relacionados con el cumplimiento legal y contractual en materia socio-ambiental.
- Determinar las mejores medidas para mitigar las No Conformidades encontradas en las Auditorías, mediante la realización de un plan de acción.
- Actualizar el Plan de Manejo Ambiental existente, mediante actividades operativas orientadas al cumplimiento de la Normativa Ambiental y PMA

3. ALCANCE

El periodo a auditar son los años 2011 al 2013, para fines de obtención de Licencia Ambiental ya que los últimos años auditados fueron 2008-2011, a partir de la aprobación del EsIA .

El alcance de la Auditoria se aplica a las actividades, operaciones e instalaciones de la E/S., y el área de influencia directa.

Cabe señalar que en la AA se dará énfasis al análisis de riesgos en cuanto al manejo de combustibles, puesto que es la actividad básica de la E/S., con la verificación de la consecuente generación de efluentes y residuos industriales y su cumplimiento con las normas ambientales vigentes.

Se realizará una descripción de las instalaciones de la estación de servicio.

La auditoria comprenderá:

- Descripción y evaluación del proceso en general
- Localización y descripción breve de cada una de las estaciones de servicio, acompañada de fotografías que ilustren las características del lugar.
- Análisis de los siguientes aspectos: -Volúmenes operativos -Estado de las instalaciones y servicios -Definición del estado ambiental actual -Evaluación de procedimientos
- Desechos en general
- Legislación
- Análisis del Plan de Manejo de la estación dando énfasis a los impactos que pueden ocurrir por operación. Se incluyen medidas e indicaciones de respuesta de emergencia para eventos accidentales.

Reformulación del Plan de Manejo Ambiental para las estaciones de servicio de la Red PETROECUADOR

4. MARCO LEGAL

4.1 Constitución de la República del Ecuador

La Constitución de la República del Ecuador fue publicada en el Registro Oficial (R. O.) No. 449 del 20 de octubre de 2008, y entre las principales premisas ambientales que contiene se citan las siguientes:

7

El Artículo 3, numeral 7, establece como un deber primordial del Estado el *"Proteger el patrimonio natural y cultural del país"*.

El Artículo 14, Sección Segunda, reconoce el: "Derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado que garantice la sostenibilidad y el buen vivir. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados".

El Artículo 15 establece que: "El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria ni afectará el derecho al agua".

El Artículo 66, numeral 27 establece: "el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza".

El Capítulo séptimo trata de los derechos de la naturaleza, donde algunos artículos establecen el derecho a que se respete integralmente su existencia, el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos, pudiendo toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad exigir a la autoridad pública el cumplimiento de estos derechos.

El Artículo 72 señala que: "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 dependen 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 Artículo 73 menciona que: "El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales".

El Capítulo Noveno de la Constitución trata de los deberes y responsabilidades de los ecuatorianos y, entre ellos, el numeral 6 del Artículo 83 establece que se debe: "Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible".

El Artículo 313 establece que: "El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.

Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.

Se consideran sectores estratégicos a la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley".

El Artículo 316 establece que: "El Estado podrá delegar la participación en los sectores estratégicos y servicios públicos a empresas mixtas en las cuales tenga mayoría accionaria.

La delegación se sujetará al interés nacional y respetará los plazos y límites fijados en la ley para cada sector estratégico. El Estado podrá, de forma excepcional, delegar a la iniciativa privada y a la economía popular y solidaria, el ejercicio de estas actividades, en los casos que establezca la ley".

El Artículo 318 establece que: "El agua es patrimonio nacional estratégico de uso público, dominio inalienable e imprescriptible del Estado, y constituye un elemento vital para la naturaleza y para la existencia de los seres humanos. Se prohíbe toda forma de privatización del agua".

El Capítulo de Biodiversidad y Recursos Naturales (Artículo 395) establece los principios ambientales:

"El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.

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.

El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.

En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, estas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza".

El Artículo 396 señala 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 Artículo 397 establece que: "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:

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.

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.

Regular la producción, importación, distribución, uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos para las personas o el ambiente.

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.

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

4.2 Leyes

4.2.1 Ley Orgánica de Salud

La Ley Orgánica de Salud fue publicada en el Suplemento del R. O. No. 423 del 22 de diciembre de 2006.

Esta Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud, consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioética.

La autoridad sanitaria nacional es el Ministerio de Salud Pública, entidad a la que corresponde el ejercicio de las funciones de rectoría en salud; así como la responsabilidad de la aplicación, control y vigilancia del cumplimiento de esta Ley, y las normas que dicte para su plena vigencia serán obligatorias.

En el Capítulo III, Derechos y deberes de las personas y del Estado en relación con la salud (en el Art. 7, literal c), se establece que toda persona, sin discriminación por motivo alguno, tiene, en relación a la salud, derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación.

El Libro II se refiere a la Salud y Seguridad Ambiental, estableciéndose que la autoridad sanitaria nacional, en coordinación con el Ministerio de Ambiente, establecerá las normas básicas para la preservación del ambiente.

Se establece de prioridad nacional y de utilidad pública el agua para consumo humano, por lo que toda persona natural o jurídica tiene la obligación de proteger los acuíferos, las fuentes y cuencas hidrográficas, que sirvan para el abastecimiento de agua para consumo humano. Se prohíbe realizar actividades de cualquier tipo, que pongan en riesgo de contaminación las fuentes de captación de agua, descargar o depositar aguas servidas y residuales en ríos, mares, canales, quebradas, lagunas, lagos y otros sitios similares, sin el tratamiento apropiado, conforme lo disponga en el reglamento correspondiente.

Respecto de los desechos infecciosos, especiales, tóxicos y peligrosos para la salud, se establece que deben ser tratados técnicamente, previamente a su eliminación, y el depósito final se realizará en los sitios especiales establecidos para el efecto por los municipios del país. La autoridad sanitaria nacional dictará las normas para el manejo, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos especiales.

Toda actividad laboral, productiva, industrial, comercial, recreativa y de diversión; así como las viviendas y otras instalaciones y medios de transporte, deben cumplir con lo dispuesto en las respectivas normas y reglamentos sobre prevención y control, a fin de evitar la contaminación por ruido que afecte a la salud humana.

La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con el Ministerio de Relaciones Laborales y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, establecerá las normas de salud y seguridad en el trabajo para proteger la salud de los trabajadores, dotándoles de información suficiente, equipos de protección, vestimenta apropiada, y ambientes seguros de trabajo, a fin de prevenir, disminuir o eliminar los riesgos, accidentes y aparición de enfermedades laborales.

Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud

La Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud fue publicada en el R. O. No. 670 del 25 de septiembre de 2002.

Esta Ley tiene por objeto establecer los principios y normas generales para la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Salud que rige en todo el territorio nacional, con el propósito de mejorar el nivel de salud y vida de la población ecuatoriana, y hacer efectivo el ejercicio del derecho a la salud y, entre sus principales objetivos, proteger integralmente a las personas de los riesgos y daños a la salud y al medio ambiente de su deterioro o alteración.

4.2.2 Ley de Gestión Ambiental

La Codificación a la Ley de Gestión Ambiental fue publicada en el Suplemento del R. O. No. 418 del 10 de septiembre de 2004.

Esta Ley es la norma marco respecto a la política ambiental del Estado ecuatoriano y de todos los que ejecutan acciones relacionadas con el ambiente en general. Esta ley determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación, límites permisibles, controles, y sanciones en la gestión ambiental en el país.

En el aspecto institucional se crea y determina una serie de instancias y competencias como el Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable, órgano asesor del Presidente de la República; la

autoridad ambiental nacional ejercida por el Ministerio del Ambiente; y, el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, señalando las atribuciones, competencias y jurisdicciones de los mismos.

El Sistema Descentralizado de Gestión Ambiental obliga a todas las instancias del Estado a cumplir con los mandatos ambientales, en sus respectivas jurisdicciones, estableciendo labores y funciones de interacción, coordinación, designación de responsabilidades, entre las más relevantes. La Ley de Gestión Ambiental establece la potestad de dictar políticas ambientales seccionales a los consejos provinciales y municipios, con sujeción a la Constitución Política de la República.

Respecto a la obligatoriedad de contar con Estudios Ambientales, la ley determina que toda obra pública, privada o mixta y los proyectos de inversión públicos o privados, que puedan causar impactos ambientales, deben ser calificados previamente a su ejecución por los organismos descentralizados de control, de conformidad al Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA), cuyo principio rector será el precautelatorio. Asimismo, los proyectos deben contar con una Licencia Ambiental otorgada por el Ministerio del ramo. La Ley de Gestión Ambiental establece la estructura básica y contenidos mínimos que deben tener los referidos estudios, teniendo el Estado la potestad de evaluar los mismos en cualquier momento. Con relación a la evaluación del cumplimiento de los Planes de Manejo Ambiental aprobados, esto se realiza a través de la ejecución de auditorías ambientales.

Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental

La Codificación a esta Ley fue publicada en el Suplemento del R. O. No. 418 del 10 de septiembre de 2004.

En esta Ley se contemplan disposiciones que son puntos importantes a tomarse en cuenta para su aplicación:

- ▣ Artículo 1.- Prohibición de Contaminar el Aire
- ▣ Artículo 2.- Fuentes Potenciales de Contaminación del Aire
- ▣ Artículo 6.- Prohibición de Contaminar las Aguas
- ▣ Artículo 10.- Prohibición de Contaminar los Suelos
- ▣ Artículo 11.- Fuentes Potenciales de Contaminación de Suelos
- ▣ Artículo 12.- Los Ministerios de Agricultura y Ganadería y del Ambiente limitarán, regularán o prohibirán el empleo de sustancias, tales como plaguicidas, herbicidas, fertilizantes, detergentes, materiales radioactivos y otros, cuyo uso pueda causar contaminación.

4.2.3 Ley de Aguas

La Codificación a la Ley de Aguas (Ley No. 2004-016) fue publicada en el R. O. No. 339 del 20 de mayo de 2004.

Esta Ley determina la intencionalidad de establecer, en forma real y definitiva, la Soberanía Nacional sobre las aguas territoriales, el suelo y el subsuelo, relevando la importancia y necesidad de administrar la misma con criterio técnico. Establece que por administración defectuosa de las cuencas hidrográficas, estas han sido víctimas de procesos erosivos, anulando la recarga natural de los manantiales que alimentan los ríos y facilitando las inundaciones de localidades bajas.

El ámbito de competencia de la Ley de Aguas establece la regulación y aprovechamiento de la totalidad de los recursos hídricos del territorio nacional, independiente de sus estados físicos, ubicación en propiedades particulares y formas, considerando a las mismas como "bienes nacionales de uso público" y, por ende, fuera del comercio; de dominio inalienable e imprescriptible del Estado ecuatoriano, no sujetas a ningún tipo de propiedad o modo de apropiación por particulares. Se hace referencia expresa a la propiedad del Estado respecto al agua contenida en embalses.

La Ley de Aguas establece, como obras de carácter nacional, la conservación, preservación e incremento de los recursos hidrológicos.

Respecto a las acciones que deterioren la calidad del agua, la Ley de Aguas prohíbe toda contaminación de las aguas que afecte a la salud humana o al desarrollo de la flora o de la fauna.

4.2.4 Ley de Hidrocarburos

Esta Ley expedida mediante Decreto Supremo (D. S.) No. 2967, y publicada en el R. O. No. 711 del 15 de noviembre de 1978, fue codificada en diciembre del 2000, y sus reformas publicadas en el R. O. No. 244 del 27 de julio de 2010. Entre los principales artículos que contemplan reformas, se citan los siguientes:

"Capítulo I – Reformas a la Ley de Hidrocarburos.

Art. 1.- Sustitúyase el primer inciso del artículo 2 de la Ley de Hidrocarburos por lo siguiente:

El Estado explorará y explotará los yacimientos señalados en el artículo anterior en forma directa a través de las Empresas Públicas de Hidrocarburos. De manera excepcional podrá delegar el ejercicio de estas

actividades a empresas nacionales o extranjeras, de probada experiencia y capacidad técnica y económica, para lo cual la Secretaría de Hidrocarburos podrá celebrar contratos de asociación, de participación, de prestación de servicios para exploración y explotación de hidrocarburos o mediante otras formas contractuales de delegación vigentes en la legislación ecuatoriana. También se podrá constituir compañías de economía mixta con empresas nacionales y extranjeras de reconocida competencia legalmente establecidas en el País.

Art. 2.- En el primer inciso del artículo 3 de la Ley de Hidrocarburos sustitúyase la frase "serán realizados por PETROECUADOR según se establece en el segundo inciso de este artículo, o por empresas nacionales o extranjeras de reconocida competencia en esas actividades", por "serán realizadas directamente por las empresas públicas, o por delegación por empresas nacionales o extranjeras de reconocida competencia en esas actividades"; en el segundo inciso sustitúyase la frase "Cuando PETROECUADOR realice las actividades previstas en el inciso anterior, podrá hacerlas directamente o delegarlas", por "La Secretaría de Hidrocarburos podrá delegar las actividades de transporte de hidrocarburos por oleoductos, poliductos y gasoductos, su refinación e industrialización", y en el mismo inciso donde dice "PETROECUADOR" dirá "la Secretaría de Hidrocarburos"; y en el quinto inciso sustitúyase la frase "El Ministerio del ramo", por "La Agencia de Regulación y Control Hidrocarburíferas.

Art. 5.- Sustitúyase el Art. 11 de la Ley de Hidrocarburos por el siguiente:

Art. 11.- Agencia de Regulación y Control Hidrocarburíferas (ARCH).- Créase la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburíferas, ARCH, como organismo técnico-administrativo, encargado de regular, controlar y fiscalizar las actividades técnicas y operacionales en las diferentes fases de la industria Hidrocarburíferas, que realicen las empresas públicas o privadas, nacionales, extranjeras, empresas mixtas, consorcios, asociaciones, u otras formas contractuales y demás personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras que ejecuten actividades Hidrocarburíferas en el Ecuador.

Art. 6.- Añádase el siguiente artículo a continuación del Art. 12 de la Ley de Hidrocarburos:

Art. 6-A.- Secretaría de Hidrocarburos (SH).- Créase la Secretaría de Hidrocarburos, SH, como entidad adscrita al Ministerio Sectorial, con personalidad jurídica, patrimonio propio, autonomía administrativa, técnica, económica, financiera y operativa, que administra la gestión de los recursos naturales no renovables Hidrocarburíferas y de las sustancias que los acompañen, encargada de ejecutar las actividades de

suscripción, administración y modificación de las áreas y contratos petroleros. Para este efecto definirá las áreas de operación directa de las empresas públicas y las áreas y actividades a ser delegadas a la gestión de empresas de economía mixta y excepcionalmente a las empresas privadas, nacionales e internacionales, sometidas al régimen jurídico vigente, a la Ley de Hidrocarburos y demás normas que la sustituyan, modifiquen o adicionen.

Art. 12.- Añádase al final del artículo 74 de la Ley de Hidrocarburos el siguiente numeral:

Art. 74.- (Causas de caducidad de los contratos).- El Ministerio del Ramo podrá declarar la caducidad de los contratos, si el contratista:..." 14. Provocare, por acción u omisión, daños al medio ambiente, calificados por el Ministerio Sectorial; siempre que no los remediare conforme a lo dispuesto por la autoridad competente".

Art. 17.- En el segundo inciso del artículo 56, en el tercer y en el último artículo innumerado posterior al artículo 93 de la Ley de Hidrocarburos sustitúyase la frase "Dirección Nacional de Hidrocarburos" por la frase "Agencia de Regulación y Control de Hidrocarburos"; y en general, toda referencia a la Dirección Nacional de Hidrocarburos o al Director Nacional de Hidrocarburos se entenderá que se trata de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero o del Director de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero".

4.3 Código Penal

Este cuerpo legal es aplicable en materia de ambiente, en atención a que en el Capítulo X A. de los delitos contra el medio ambiente (Capítulo agregado por el Art. 2 de la Ley 99-49, R. O. No. 2, 25-I-2000), señala lo siguiente:

"Art. 437 A.- Quien, fuera de los casos permitidos por la ley, produzca, introduzca, deposite, comercialice, tenga en posesión, o use desechos tóxicos peligrosos, sustancias radioactiva, otras similares que por sus características constituyan peligro para la salud humana o degraden y contaminen el medio ambiente, serán sancionados con prisión de dos a cuatro años.

Igual pena se aplicará a quien produzca, tenga en posesión, comercialice, introduzca armas químicas o biológicas.

Art. 437 B.- El que infringiere las normas sobre protección del ambiente, vertiendo residuos de cualquier naturaleza, por encima de los límites fijados de conformidad con la ley, si tal acción causare o pudiere causar perjuicio o alteraciones a la flora, la fauna, el potencial genético, los recursos hidrobiológicos o la

biodiversidad, será reprimido con prisión de uno a tres años, si el hecho no constituyere un delito más severamente reprimido.

Art. 437 C.- La pena será de tres a cinco años de prisión, cuando:

- a) Los actos previstos en el artículo anterior ocasionen daños a la salud de las personas o a sus bienes;
- b) El perjuicio o alteración ocasionados tengan carácter irreversible;
- c) El acto sea parte de actividades desarrolladas clandestinamente por su autor; o,
- d) Los actos contaminantes afecten gravemente recursos naturales necesarios para la actividad económica.

Art. 437 D.- Si a consecuencia de la actividad contaminante se produce la muerte de una persona, se aplicará la pena prevista para el homicidio intencional, si el hecho no constituye un delito más grave.

En caso de que a consecuencia de la actividad contaminante se produzcan lesiones, impondrá las penas previstas en los artículos 463 a 467 del Código Penal.

Art. 437 E.- Se aplicará la pena de uno a tres años de prisión, si el hecho no constituyere un delito más severamente reprimido, al funcionario o empleado público que actuando por sí mismo o como miembro de un cuerpo colegiado, autorice o permita, contra derecho, que se viertan residuos contaminantes de cualquier clase por encima de los límites fijados de conformidad con la ley; así como el funcionario o empleado cuyo informe u opinión haya conducido al mismo resultado”.

4.4 Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente (TULAS).

El TULAS, o también conocido como TULASMAS o TULSMA, está en vigencia a partir de su publicación en R. O. No. 725 del 16 de diciembre de 2002, y ratificado mediante D. E. No. 3516 publicado íntegramente en la Edición Especial del R. O. No. 51 del 31 de marzo de 2003.

De acuerdo al TULAS, la gestión ambiental es responsabilidad de todos y su coordinación está a cargo del Ministerio del Ambiente (MAE), a fin de asegurar una coherencia nacional entre las entidades del sector público y del sector privado en el Ecuador, sin perjuicio de que cada institución atienda el área específica que le corresponde dentro del marco de la política ambiental.

Esta unificación de legislación ambiental persigue identificar las políticas y estrategias específicas y guías necesarias para asegurar, por parte de todos los actores involucrados en el desarrollo del proyecto, una adecuada gestión ambiental permanente, dirigida a alcanzar el desarrollo sustentable. En este sentido se

incluye dentro de este cuerpo legal, concretamente dentro de su Libro VI, el Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA), el cual constituye la estructura reglamentaria matriz para cualquier sistema de evaluación ambiental a nivel nacional. El SUMA tiene como principios de acción “el mejoramiento, la transparencia, la agilidad, la eficacia y la eficiencia así como la coordinación interinstitucional de las decisiones relativas a actividades o proyectos propuestos con potencial impacto y/o riesgo ambiental para impulsar el desarrollo sustentable del país”.

El TULAS cuenta con numerosos anexos específicos para cada matriz (agua, suelo, aire, entre otros) y sector, los cuales definen normas de calidad contenidas con respecto a las cuales se basa el análisis de los datos obtenidos en campo cuando aplique:

□ Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Agua de Efluentes: Recurso Agua.- Se encuentra expuesta en el Libro VI, Anexo 1. Determina los límites permisibles, disposiciones y prohibiciones para las descargas en cuerpos hídricos o sistemas de alcantarillado municipal, establece los criterios de calidad de las aguas en función de sus diferentes usos y presenta los métodos y procedimientos para determinar la presencia de contaminantes en el agua.

- Norma de Calidad Ambiental del Recurso Suelo y Criterios de Remediación para Suelos Contaminados.- Establece las normas de aplicación general para suelos de distintos usos, establece los criterios de calidad del suelo, presenta los criterios para la remediación de suelos contaminados. Esta norma se encuentra expuesta en el Libro VI, Anexo 2.
- Norma de Emisiones al Aire desde Fuentes Fijas de Combustión.- Contenida en el Libro VI, Anexo 3; esta norma determina los límites permisibles, disposiciones y prohibiciones para emisiones de contaminantes del aire desde fuentes fijas de combustión y establece los métodos y procedimientos destinados a la determinación de cantidad de contaminantes emitidas al aire desde este tipo de fuentes.
- Norma de Calidad del Aire Ambiente.- Contenida en el Libro VI Anexo 4, esta norma señala los métodos de medición de concentraciones de contaminantes comunes del aire, así como las normas generales para concentraciones de contaminantes comunes en el aire ambiente.
- Límites Permisibles de Niveles de Ruido Ambiente para Fuentes Fijas y Fuentes Móviles, y para Vibraciones.- Se presenta en el Libro VI, Anexo 5, y determina los niveles permisibles de ruido en el ambiente provenientes de fuentes fijas y vehículos automotores. Establece los niveles permisibles de vibraciones en edificaciones y presenta los métodos y procedimientos destinados a la determinación de los niveles de ruido.
- Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición Final de Desechos Sólidos No Peligrosos.- Expuesta en el Libro VI, Anexo 6, determina las responsabilidades y prohibiciones en el manejo de los desechos sólidos y establece las normas técnicas generales para la gestión de los desechos sólidos en todas sus fases.

4.5 Reglamentos

4.5.1 Reglamento Ambiental para Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador

El Reglamento Sustitutivo al Reglamento Ambiental para Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador fue expedido mediante D. E. No. 1215 y publicado en el R. O. No. 265 del 13 de febrero de 2001.

En base al D. E. No. 1630, publicado en el R. O. No. 561 del 1 de abril de 2009, se transfieren al MAE todas las competencias, atribuciones, funciones y delegaciones que en materia ambiental ejercían la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Minas y Petróleos (SPA), MAE en reemplazo a lo señalado en el Artículo 5 de este D. E., donde se establecían reformas a varios artículos al Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, en donde se asignaban competencias ambientales al Ministerio de Minas y Petróleos, la Subsecretaría de Protección Ambiental y a la Dirección Nacional de Protección Ambiental Hidrocarburífera; mediante este Decreto Ejecutivo dichas competencias serán asumidas por el Ministerio del Ambiente.

Este Reglamento incluye disposiciones generales que aplican a todas las fases de la industria hidrocarburífera y también se detallan en forma pormenorizada los aspectos que deben ser cubiertos en cada etapa de la actividad.

El Reglamento establece parámetros técnicos y máximos permisibles para descargas líquidas, emisiones a la atmósfera y disposición de los desechos sólidos en el ambiente, debiendo cumplir con los límites permisibles que constan en los Anexos No. 1, 2 y 3 del Reglamento, los cuales constituyen el programa mínimo para el monitoreo ambiental interno y se reportarán a las Autoridades de Control conforme la periodicidad establecida en el artículo 12 de este Reglamento relacionados con todas y cada una de las actividades.

Este Reglamento también establece Multas y Sanciones cuando se den infracciones a la Ley de Hidrocarburos o a los Reglamentos en que incurran en materia socio-ambiental, durante las actividades hidrocarburíferas.

El Artículo 42 determina, que las partes, a la finalización del contrato de exploración y explotación de hidrocarburos o en caso de cambio de operador, realizarán la auditoría a que se refiere el artículo 11 del Reglamento a la Ley 44, reformatoria a la Ley de Hidrocarburos y para el efecto de estas auditorías, los sujetos de control seleccionarán una Auditora Ambiental Calificada por la Subsecretaría de Protección Ambiental para que realice el seguimiento y la verificación del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, de conformidad con los Términos de Referencia previamente aprobados por la Subsecretaría de Protección Ambiental, en los cuales se determina el marco de documentos contra las cuales se realizará la auditoría.

4.5.2 Reglamento para la Aplicación de la Ley Reformatoria a la Ley de Hidrocarburos No. 44

Este reglamento fue publicado en el R. O. No. 326 del 29 de noviembre de 1993, y posteriormente fue reformado por la Ley No. 49 del 9 de diciembre de 1993, publicada en el R. O. No. 346 del 28 de diciembre de 1993.

El Artículo 11 de este Reglamento señala que dos años antes de la finalización del contrato, las partes deberán contratar una auditoría integral ambiental del área del contrato, la misma que deberá estar concluida no más allá de tres meses antes de la terminación del contrato y que las empresas que realicen estos estudios y auditorías deberán estar previamente calificadas por el Ministerio del ramo.

4.5.3 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo

El Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo fue publicado en el R. O. No. 565 del 17 de noviembre de 1986.

Las disposiciones de este Reglamento se aplican a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos de trabajo y el mejoramiento del ambiente de trabajo.

El Artículo 148 establece la obligación de instalar pararrayos en los lugares donde se fabriquen, manipulen o almacenen explosivos.

En el Artículo 163 (Reformado por el Artículo 62 del D. E. 4217, R. O. No. 997, 10-VIII-88) se establecen medidas de seguridad, determinándose que en los locales con riesgo de explosión se aplicarán las prescripciones establecidas de acuerdo con el tipo de materiales existentes.

Igualmente, se observarán en forma estricta las normas de seguridad sobre almacenamiento, manipulación y transporte de sustancias explosivas e inflamables. En cuanto a la estructura y condiciones de los locales de almacenamiento de explosivos se deberá cumplir con las siguientes normas:

- ▣ Estarán dotados de la señalización suficiente para advertir sin ningún género de dudas, tanto el material que contienen como el riesgo que implican.
- ▣ En su construcción se combinarán estructuras de alta resistencia con elementos de débil resistencia orientadas en las direcciones más favorables, y que permitan el paso de la onda expansiva en caso de explosión.
- ▣ Las estructuras y paredes adoptarán formas geométricas tendientes a desviar la onda explosiva en las direcciones más favorables.
- ▣ Los suelos, techos y paredes serán incombustibles, impermeables y de fácil lavado.
- ▣ Se dispondrá de los medios adecuados que eviten la incidencia de la luz solar sobre los materiales almacenados.
- ▣ Se prohíbe fumar o introducir cualquier objeto o prenda que pueda producir chispas o llama.
- ▣ Toda instalación eléctrica en su interior y proximidades deberá ser antichispas.
- ▣ Todas las partes metálicas estarán conectadas eléctricamente entre sí y puestas a tierra.
- ▣ Se instalarán dispositivos eliminadores de la electricidad estática.

Las obligaciones y prohibiciones que se señalan en este Reglamento deben ser acatadas por los empleadores, subcontratistas y, en general, todas las personas que den o encarguen trabajos para una persona natural o jurídica. Se determinan también las obligaciones para los trabajadores,

4.5.4 Reglamento para autorización de actividades de comercialización de combustibles líquidos derivados de los hidrocarburos.

El Reglamento para autorización de actividades de comercialización de combustibles líquidos derivados de los hidrocarburos fue publicado en el R. O. No. 445 del 01 de noviembre de 2001

Este reglamento se aplicará a nivel nacional a las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras que realicen actividades de comercialización de combustibles líquidos derivados de los hidrocarburos, a excepción del gas licuado de petróleo y del gas natural, por ser materia de una reglamentación específica.

4.6 Acuerdos y Normas

4.6.1 Acuerdo Ministerial No. 026 del Ministerio del Ambiente

Este acuerdo del MAE publicado en el segundo suplemento del R. O. No. 334, publicado el 12 de mayo de 2008, y establece los procedimientos para el registro de los generadores de desechos peligrosos, gestores y transportadores de desechos peligrosos.

4.6.2 Acuerdo Ministerial No. 091 del Ministerio de Minas y Petróleos: Límites Máximos Permisibles para Emisiones a la Atmósfera Provenientes de Fuentes Fijas para Actividades Hidrocarburíferas

Fijados a través del Acuerdo Ministerial (A. M.) No. 091 del Ministerio de Minas y Petróleos, publicado el 4 de enero de 2007 en el R. O. No. 430 que estandariza aspectos técnicos que facilitan el control de las emisión de fuentes fijas para las actividades del sector hidrocarburífero, a través de métodos y tablas que se indican en el citado documento.

4.6.3 Acuerdo Ministerial No. 050 del Ministerio del Ambiente: Norma de Calidad del Aire Ambiente o Nivel de Inmisión, Libro VI Anexo 4 TULAS

Esta norma, publicada en el R. O. No. 464 el 7 de junio de 2011, establece los límites máximos permisibles de concentraciones de contaminantes criterio y contaminantes no convencionales, a nivel del suelo en el aire ambiente. En esta norma se establecen los contaminantes del aire ambiente; las normas generales para concentraciones de contaminantes criterio en el aire ambiente; planes de alerta, alarma y emergencia de la calidad del aire; método de medición de concentración de contaminantes criterio del aire ambiente; normas generales para concentración de contaminantes no convencionales en el aire ambiente; métodos de medición de contaminantes no convencionales del aire ambiente; y las molestias o peligros inducidos por otros contaminantes del aire.

4.6.4 Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 288:2000

Esta norma expedida por el Instituto Ecuatoriano de Normalización en 1999 presenta medidas para Etiquetado de Precaución de Productos Químicos Industriales Peligrosos.

4.6.5 Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 266:2000

Esta Norma presenta medidas para el Transporte, Almacenamiento y Manejo de Productos Químicos Peligrosos.

4.6.6 Normas del Seguridad e Higiene Industrial – Sistema Petroecuador

Comprenden normas de seguridad e higiene industrial desarrolladas por Petroecuador, aplicables consecuentemente a actividades Hidrocarburíferas.

4.7 Marco Institucional

4.7.1 Ministerio de Recursos Naturales No Renovables

La misión del Ministerio de Recursos Naturales No Renovables es garantizar la explotación sustentable y soberana de los recursos naturales no renovables, formulando y controlando la aplicación de políticas, investigando y desarrollando los sectores hidrocarburífero y minero. Sus principales funciones son: canalizar la inversión para la diversificación de la oferta y uso de los hidrocarburos, fomentar el desarrollo sustentable de la actividad de los recursos naturales no renovables, y definir un nuevo modelo de administración, regulación y control del sector de los recursos naturales no renovables.

4.7.2 Ministerio de Ambiente del Ecuador (MAE)

El MAE es la autoridad ambiental nacional rectora, coordinadora y reguladora del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, sin perjuicio de otras competencias de las demás instituciones del Estado.

En base al D. E. No. 1630, publicado en el R. O. No. 561 se transfieren al MAE todas las competencias, atribuciones, funciones y delegaciones que en materia ambiental ejerzan la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Minas y Petróleos, MAE.

La Ley de Gestión Ambiental establece en el Artículo 9, literal g) las atribuciones del MAE. Entre ellas está la de dirimir conflictos de competencias que se susciten entre los organismos integrantes del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental. Este Ministerio, conforme al Artículo 20 de la Ley de Gestión Ambiental, debe emitir licencias ambientales sin perjuicio de las competencias de las entidades acreditadas como autoridades ambientales de aplicación responsable.

4.7.3 Ministerio de Relaciones Laborales

La autoridad en materia laboral es el Ministerio de Relaciones Laborales. A este Ministerio le corresponde la reglamentación, organización y protección del trabajo y demás atribuciones establecidas en el Código de Trabajo y en la Ley de Régimen Administrativo en materia laboral. Este Ministerio, a través del Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo, vigila la aplicación del Reglamento de Salud Ocupacional.

4.7.4 Ministerio de Salud Pública

El Ministerio de Salud Pública es el organismo competente en materia de salud, en el orden político, económico y social. Toda materia o acción de salud pública o privada será regulada por las disposiciones contenidas en el Código de Salud, en las leyes especiales y en los reglamentos respectivos. A esta entidad le corresponde el ejercicio de las funciones de rectoría en salud; así también, la responsabilidad de la aplicación, control y vigilancia del cumplimiento de la Ley Orgánica de Salud y las normas que dicte para su plena vigencia serán obligatorias.

4.7.5 Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Es la entidad rectora del Sistema Nacional del Transporte Multimodal, formula, implementa y evalúa políticas, regulaciones, planes, programas y proyectos que garantizan una red de transporte seguro y competitivo, minimizando el impacto ambiental y contribuyendo al desarrollo social y económico del país.

4.7.6 Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA)

La Secretaría Nacional del Agua fue creada mediante D. E. No. 1088 del 15 de mayo de 2008, el mismo que entró en vigencia el 27 de mayo, con su publicación en el R. O. N° 346. Su función es de conducir y regir los procesos de gestión de los recursos hídricos nacionales de una manera integrada y sustentable en los ámbitos de cuencas hidrográficas en bien de su propia conservación. La SENAGUA, creada a nivel ministerial, reemplaza al ex Consejo Nacional de Recursos Hídricos, pero a partir de los principios modernos de la gestión, que requiere establecer sistemas que separen las competencias que se refieren a la rectoría y formulación de políticas, de aquellas de investigación y participación social.

4.7.7 Gobiernos Provinciales

Los Consejos Provinciales son instituciones de derecho público, gozan de autonomía y representan a la provincia; tienen personería jurídica, con capacidad para realizar los actos que fueren necesarios para el cumplimiento de sus fines, en la forma y condiciones que determinan la Constitución y las leyes. Fundamentalmente, su misión es impulsar el desarrollo cultural y material de la provincia y colaborar con el Estado y las municipalidades de la respectiva circunscripción para la realización armónica de los fines nacionales.

4.7.8 Gobiernos Municipales

Los municipios son la sociedad política autónoma subordinada al orden jurídico constitucional del Estado, cuya finalidad es el bien común local y, dentro de este y en forma primordial, la atención de las necesidades de la

ciudad, del área metropolitana y de las parroquias rurales de la respectiva jurisdicción. El territorio de cada cantón comprende parroquias urbanas cuyo conjunto constituye una ciudad y parroquias rurales y las competencias son las determinadas en la Constitución y las leyes.

EXPEDIR LA SIGUIENTE REFORMA AL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE, EXPEDIDO MEDIANTE DECRETO EJECUTIVO NO. 3516, PUBLICADO EN EL REGISTRO OFICIAL SUPLEMENTO 2 DEL 31 DE MARZO DEL 2003:

Art.1.- Sustitúyanse los Títulos V y VI del libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente por el siguiente:

TÍTULO V

REGLAMENTO PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS, DESECHOS PELIGROSOS Y ESPECIALES

CAPÍTULO I PRINCIPIOS GENERALES Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Sección I

PRINCIPIOS GENERALES

Art. 151.- Sin perjuicio de los demás principios que rigen en la legislación ambiental aplicable, para la cabal aplicación de este instrumento, tómesese en cuenta los siguientes principios:

De la cuna a la tumba: La responsabilidad de los sujetos de control del presente Reglamento, abarca de manera integral, compartida y diferenciada, todas las fases de gestión integral de las sustancias químicas peligrosas y la gestión adecuada de los desechos peligrosos y especiales desde su generación hasta la disposición final.

El que contamina paga:

Todo daño al ambiente, además de las sanciones a las que hubiera lugar, implicará la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas.

Responsabilidad objetiva:

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.

Responsabilidad Extendida del productor:

Los productores o importadores tienen la responsabilidad del producto a través de todo el ciclo de vida del mismo, incluyendo los impactos inherentes a la selección de los materiales, del proceso de producción de los mismos, así como los relativos al uso y disposición final de estos luego de su vida útil.

De la mejor tecnología disponible:

La gestión de sustancias químicas peligrosas y desechos peligrosos debe realizarse de manera eficiente y efectiva, esto es, con el procedimiento técnico más adecuado, y con el mejor resultado posible.

Información y Participación Ciudadana:

La participación activa de los ciudadanos es un eje transversal de la gestión de sustancias químicas peligrosas y desechos peligrosos, en consecuencia, el Estado garantizará su acceso a la información sobre los riesgos que dichos materiales generen y las medidas de respuesta frente a emergencias; y velará para que sean consultados previo a cualquier decisión en esta materia que genere riesgo de afectación al ambiente o la salud humana.

Co responsabilidad y subsidiaridad estatal:

Sin perjuicio de la tutela estatal sobre el ambiente, todos los ciudadanos y especialmente los promotores de la gestión de sustancias químicas peligrosas y desechos peligrosos, tienen la responsabilidad de colaborar desde su respectivo ámbito de acción con las medidas de seguridad y control de dichos materiales. Cuando los riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria implicarán la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico. Cuando sus capacidades para la gestión del riesgo sean insuficientes, las instancias de mayor ámbito territorial y mayor capacidad técnica y financiera brindarán el apoyo necesario con respecto a su autoridad en el territorio y sin relevarlos de su responsabilidad.

Gradualidad:

La interpretación de las normas ambientales, la gestión ambiental que se desarrolle con arreglo a ellas, la aplicación de la normativa ambiental y la institucionalidad que se construya en torno a ella, debe ser programada y escalonada en su aplicación, de manera que los costos tanto públicos como privados que ello supone, puedan ser absorbidos en forma adecuada por sus destinatarios.

Sección II

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Art. 152.- El presente Reglamento regula las fases de gestión y los mecanismos de prevención y control de la contaminación por sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales en el territorio nacional al tenor de los procedimientos y normas técnicas previstos en las leyes de Gestión Ambiental y de Prevención y

Control de la Contaminación Ambiental, en sus respectivos reglamentos y en los convenios internacionales relacionados con esta materia, suscritos y ratificados por el Estado.

En este marco y reconociendo las especificidades de la gestión de las sustancias químicas peligrosas, por una parte, y de los desechos peligrosos y especiales, el presente cuerpo normativo regula de forma diferenciada, las fases de la gestión integral y parámetros correspondientes a cada uno de ellos.

Art. 153.- Las sustancias químicas peligrosas sujetas a control, son aquellas que se encuentran en los listados nacionales de sustancias químicas peligrosas aprobados por la autoridad ambiental nacional. Estarán incluidas las sustancias químicas prohibidas, peligrosas y de uso severamente restringido que se utilicen en el Ecuador, priorizando las que por magnitud de su uso o por sus características de peligrosidad, representen alto riesgo potencial o comprobado para la salud y el ambiente. Los listados nacionales de sustancias químicas peligrosas serán establecidos y actualizados mediante acuerdos ministeriales.

Art. 154.- A efectos del presente Reglamento, los desechos peligrosos son:

a) Los desechos sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos resultantes de un proceso de producción, transformación, reciclaje, utilización o consumo y que contengan alguna sustancia que tenga características corrosivas, reactivas, tóxicas, inflamables, biológico-infecciosas y/o radioactivas, que representen un riesgo para la salud humana y el ambiente de acuerdo a las disposiciones legales aplicables;

b) Aquellos que se encuentran determinados en los listados nacionales de desechos peligrosos, a menos que no tengan ninguna de las características descritas en el literal anterior. Estos listados serán establecidos y actualizados mediante acuerdos ministeriales.

Para determinar si un desecho debe o no ser considerado como peligroso, la caracterización del mismo deberá realizarse conforme las normas técnicas establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional y/o el INEN, o en su defecto normas técnicas aceptadas a nivel internacional.

En lo relacionado a la gestión de los desechos peligrosos con contenidos de material radioactivo sea de origen natural o artificial serán regulados y controlados por la normativa específica emitida por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable a través de la Subsecretaría de Control, Investigación y Aplicaciones Nucleares o aquella que la reemplace, lo cual no exime al generador de proveer de la información sobre estos desechos a la Autoridad Ambiental Nacional.

Art. 155.- A efectos del presente Reglamento los desechos especiales son:

- a) Aquellos desechos, que sin ser peligrosos, por su naturaleza, pueden impactar el entorno ambiental o la salud, debido al volumen de generación y/o difícil degradación y para los cuales se debe implementar un sistema de recuperación, reuso y/o reciclaje con el fin de reducir la cantidad de desechos generados, evitar su inadecuado manejo y disposición, así como la sobresaturación de los rellenos sanitarios municipales;
- b) Aquellos cuyo contenido de sustancias que tenga características corrosivas, reactivas, tóxicas, inflamables, biológico-infecciosas y/o radioactivas, no superen los límites de concentración establecidos en la normativa ambiental que se expida para el efecto y para los cuales es necesario un manejo ambiental adecuado y mantener un control - monitoreo periódico. Para determinar si un desecho debe o no ser considerado como especial, la caracterización del mismo deberá realizarse conforme las normas técnicas establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional y/o el INEN, o en su defecto por normas técnicas aceptadas a nivel internacional;
- c) Aquellos que se encuentran determinados en el listado nacional de desechos especiales. Estos listados serán establecidos y actualizados mediante acuerdos ministeriales.

Art. 156. Se hallan sujetos al cumplimiento y aplicación de las disposiciones del presente Reglamento, todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que dentro del territorio nacional participen en cualquiera de las fases y actividades de gestión de sustancias químicas peligrosas, desechos peligrosos y especiales, en los términos de los artículos precedentes.

4.7.9 Acuerdo Ministerial No. 026 del Ministerio del Ambiente

Este acuerdo del MAE publicado en el segundo suplemento del R. O. No. 334, publicado el 12 de mayo de 2008, y establece los procedimientos para el registro de los generadores de desechos peligrosos, gestores y transportadores de desechos peligrosos.

5. METODOLOGIA UTILIZADA

5. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGIA

La metodología propuesta para la realización de la auditoría ambiental se compone de varias fases para garantizar una adecuada aplicación y utilización de los mejores recursos disponibles, estas se detallan a continuación:

5.1 Fase Preliminar-Pre Auditoria

Esta fase se relaciona con la preparación de la A.A y la logística a aplicarse, la normativa aplicarse para la planificación de la Fase de Pre Auditoria se basa en el RAHOE 1215 la que se incluye a continuación:

- La difusión preliminar del proceso de la A.A entre los Auditores y Auditados, para garantizar que los participantes comprendan sus funciones y responsabilidades,
- La selección del personal de la E/S., a ser entrevistado,
- La identificación exacta y Aspectos generales de la E.S.,
- La obtención de datos necesarios relacionados con el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental
- La revisión y análisis de la información disponible,
- La selección de temas específicos a auditar,
- La elaboración del cronograma de visita a las instalaciones,
- La solicitud de la atención al equipo auditor y su responsable con nombre y cargo dentro de la Comercializadora,
- La elaboración de un cuadro con las responsabilidades a cargo del equipo auditor,
- Organigrama de la E.S.,
- El diseño y preparación de formularios (listas de chequeo) a utilizar en la AA.

5.2 Fase de Campo

Esta fase se relaciona con la realización de la A.A *in-situ* y la logística a aplicarse, la que incluye:

- La Reunión de Apertura,
- La inspección de las de las actividades y condiciones de funcionamiento en la E.S.,(Condiciones existentes, revisión de equipos, revisión general de la Operación)
- Un Examen de los registros, procedimientos escritos, manuales y demás documentos pertinentes relacionados con aspectos ambientales, comprobando el cumplimiento de las normas ambientales aplicables y si el sistema de gestión de las responsabilidades medioambientales es efectivo y adecuado,
- La Revisión del cumplimiento de los Planes de Manejo Ambiental y Planes de Monitoreo propuestos en el EsIA o Diagnostico Ambiental,
- La evaluación de Cumplimiento a la Normativa Ambiental Vigente y aplicable
- La evaluación de los resultados del análisis de muestras de agua tomadas de la trampa de grasas de la E.S., como parte del monitoreo interno,
- La verificación de correcto funcionamiento del Sistema de generación de electricidad de emergencia.
- Toma de registro fotográfico de varios aspectos relevantes de la AA
- Preparación de las conclusiones de la Auditoria.

5.3 Fase Final

Esta fase se relaciona con la realización del Informe Final y la Comunicación de los resultados y las conclusiones de la A.A, incluye:

- La exposición del alcance de la auditoria,
- Preparación del Informe para el Gobierno Provincial de Morona Santiago, que contenga el grado de cumplimiento de la política ambiental de la Comercializadora y los avances medioambientales observados,
- Documento demostrativo de la necesidad o no de la adopción de medidas correctoras en

- caso de existir no conformidades mayores,
- La Reunión de Cierre de comunicación de resultados y las conclusiones de la auditoría,
 - Presentación final del documento al ente de control, un original impreso y en formato electrónico, que contendrá los anexos respectivos relacionados y pertinentes con la Auditoría Ambiental realizada, sus resultados, conclusiones y recomendaciones, y un resumen ejecutivo.

5.4 Responsabilidades

Descripción de las responsabilidades del equipo auditor:

- ✓ **Arq. Virgilio Lozano:** Elaboración de Planos y toma de puntos y coordenadas geográficas de la Estación de Servicio.
- ✓ **Técnico. Ricardo Plasencia:** Apoyo en la Elaboración de Planos y toma de puntos y coordenadas geográficas de la Estación de Servicio.
- ✓ **Técnica. Daniela Sánchez:** Elaboración de la Auditoría Ambiental e Inspección Ambiental de campo de la Estación de servicio.

6. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DE LA ESTACION "HERMANOS REINOSO"

Descripción de la Operación e Infraestructura Auditados

Áreas de la Estación de Servicio

La E/S está subdivida internamente por vías (peatonales y vehiculares) que permiten la diferenciación de las siguientes áreas:

- Áreas Administrativas
- Área de Almacenamiento y Descarga de Combustibles
- Área de Despacho de Combustibles
- Área de Desechos
- Cuarto de Maquinas
- Servicios de agua y aire
- Baños
- Baños para discapacitados

A continuación se realiza una descripción de las instalaciones que cuenta la E/S:

Tabla. Descripción de Áreas de la Estación de Servicio:

INFRAESTRUCTURA	DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍA
Área Administrativa	Se encuentra ubicada frente a la marquesina	

<p>Área de Almacenamiento y Descarga de Combustibles</p>	<p>Dispone de tres tanques enterrados para gasolina súper, extra y diesel. Cada uno es de 12.000 gls (Diesel), 10.000 gls (Extra) y 6.000 gls (Súper).</p>	
<p>Área de Despacho de Combustibles</p>	<p>La E/S dispone de dos islas de despacho. Isla 1: Surtidor 1: dos mangueras diesel, dos mangueras de extra, dos mangueras súper. Isla 2: Surtidor 1: dos mangueras diesel, dos mangueras de extra, dos mangueras súper.</p>	
<p>Área de desechos</p>	<p>La E/S dispone de un área de desechos mal estructurada.</p>	

<p>Cuarto de maquinas</p>	<p>La E/S dispone un cuarto de maquinas en donde se encuentran los equipos necesarios para su funcionamiento</p>	
<p>Área de servicio de agua y aire</p>	<p>Dispone de una área de agua y aire para los clientes.</p>	
 <p>Baños</p>	 <p>Baños para discapacitados</p>	

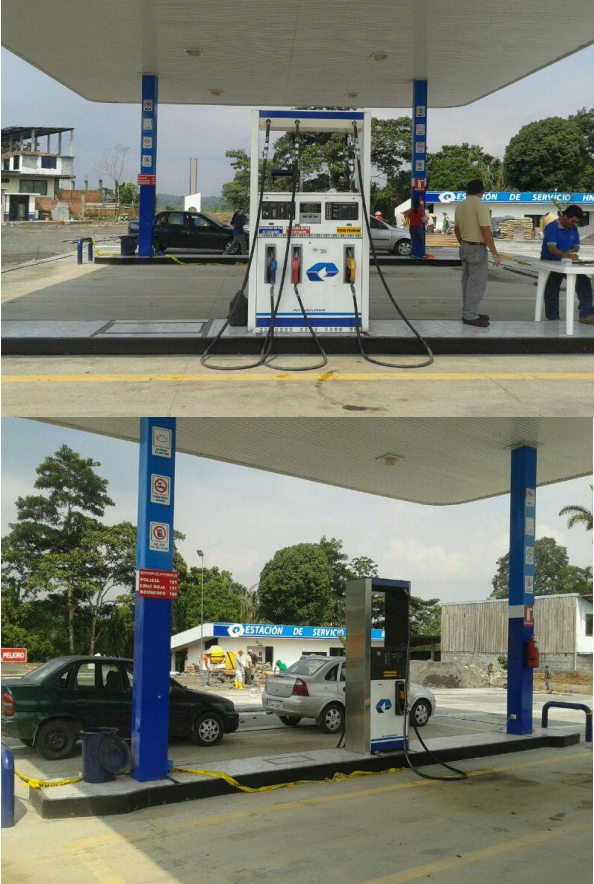
Descripción de Equipos:

La E/S cuenta, para su operatividad y seguridad, con los siguientes equipos:




- Islas de Despacho
- Transformador Eléctrico
- Generador Eléctrico
- Extintores Móviles
- Extintores Portátiles

A continuación se efectúa una descripción general de los equipos señalados:

Tabla. Descripción de Equipos de la E/S

EQUIPOS	DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍA
Islas 1, 2,	Surtidor No. 1, 2 <ul style="list-style-type: none"> • MARCA: WAYNE • MODELO: 3G2227 DJ1S1 • SERIE: 85836 • COMBUSTIBLE: EXTRA, SUPER Y DIESEL 	

<p>Transformador Eléctrico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • MARCA: INATRA • SERIE: 041121961 • POTENCIA: 50 KVA • FASES: 3 • FRECUENCIA: 60 Hz 	
<p>Extintores Móviles</p>	<p>La E/S dispone de un extintor móvil de 150 lbs.</p>	
<p>Extintores Portátiles</p>	<p>Se cuenta con varios extintores portátiles tanto de PQS como de CO2 distribuidos dentro de la E/S. Cada isla tiene un extintor de 20 lbs</p>	

<p>Red Hídrica</p>	<p>La E/S dispone de red hídrica</p>	
<p>Área de Generación Eléctrica de respaldo</p>	<p>Compuesta por un generador de 18 KW, un compresor y el tablero eléctrico.</p>	
<p>Compresor</p>		

Resultados y Caracterizaciones de la Auditoría.

Componente Físico

Durante la investigación in situ y a fin de determinar las posibles afectaciones al ambiente como resultado de las operaciones, se procedió a realizar un análisis de los resultados de los monitoreos. En la auditoría de campo, tanto de agua, suelo, calidad del aire, y mediciones de niveles de ruido, la ubicación de los diferentes puntos de muestreo fueron determinados de acuerdo a criterios técnicos.

Aguas Superficiales

De acuerdo a lo establecido en los términos de referencia aprobados por el Ministerio del Ambiente (MAE), se realizó el monitoreo de calidad de agua en un punto ubicado a la salida de la trampa de grasas, el mismo que fue tomado siguiendo los lineamientos establecidos en la Normativa Ambiental; la muestra fue recogida en recipientes adecuados, luego etiquetada y debidamente preservada hasta la recepción en los laboratorios LAGIN, con su respectiva cadena de custodia (Ver anexo), en la cual se analizaran los siguientes parámetros:

- pH
- Conductividad Eléctrica
- Fenol
- TPHs
- DQO
- Sólidos Totales
- Bario
- Cromo
- Plomo
- Vanadio

Resultados de Monitoreo de Agua (para el segundo semestre del 2011). Ver anexos

Nombre de la empresa	ESTACION DE SERVICIO HERMANOS REINOSO									
COMERCIALIZADORA:	E.P.PETROECUADOR									
Solicitado Por:	MARCELO ESPEJO									
UBICACIÓN :	PROANO MORONA SANTIAGO									
Periodo/año	SEGUNDO SEMESTRE 2011									
Nombre del Laboratorio	LAGIN Ecuador					CÓDIGO DE LABORATORIO : 11-191-27				
Punto de muestreo / SALIDA TRAMPA DE GRASAS	pH	CE (US/cm)	TPH (mg/l)	DQO (mg/l)	ST (mg/l)	Ba (mg/l)	Cr (mg/l)	Pb (mg/l)	V (mg/l)	
Fecha : 06/11/2011										
INCERTIDUMBRE U k:2	+/-0,45	+/-8%	+/-39%	+/-25%	+/-16%	+/-25%	+/-30%	+/-30%	+/-25%	
A) Descarga líquida de la Trampa de Grasa	7,0	447	23,0	369	<1000	<1	<0,12	<0,12	<0,8	
METODO DE ANALISIS UTILIZADO	PEELAGIN 013	PEELAGIN 021	PEELAGIN 021	PEELAGIN 036	PEELAGIN 041		PEELAGIN 061	PEELAGIN 061		
límites permitidos**	5 < pH < 9	2500	70	<120	<1700	<5	<0,5	<0,5	<1	
LABORATORIO DE ANALISIS	LAGIN Ecuador	LAGIN Ecuador	LAGIN Ecuador	LAGIN Ecuador	LAGIN Ecuador	OSP	LAGIN Ecuador	LAGIN Ecuador	OSP	

Según los resultados del análisis de aguas se concluye que todos los parámetros cumplen con los límites permisibles de acuerdo a la normativa ambiental vigente.

(Se enviara una copia de los resultados del análisis de agua dentro de los anexos de la auditoria)

Resultados de Monitoreo de Agua (para el primer semestre del 2012). Ver anexos

Nombre de la empresa	ESTACION DE SERVICIO HERMANOS REINOSO									
COMERCIALIZADORA:	E.P.PETROECUADOR									
Solicitado Por:	Ing. MARCELO ESPEJO									
UBICACIÓN :	PROANO MORONA SANTIAGO									
Periodo/año	PRIMER SEMESTRE 2012									
Nombre del Laboratorio	LAGIN Ecuador					CÓDIGO DE LABORATORIO : 12-095-27				
Punto de muestreo / SALIDA TRAMPA DE GRASAS	pH	CE (US/cm)	TPH (mg/l)	DQO (mg/l)	ST (mg/l)	Ba (mg/l)	Cr (mg/l)	Pb (mg/l)	V (mg/l)	
Fecha : 02/06/2012										
INCERTIDUMBRE U k:2	+/-0,45	+/-8%	+/-39%	+/-25%	+/-16%	+/-25%	+/-30%	+/-30%	+/-25%	
A) Descarga líquida de la Trampa de Grasa	5,9	447	23,0	369	<1000	<1	<0,12	<0,12	<0,8	
METODO DE ANALISIS UTILIZADO	PEELAGIN 013	PEELAGIN 021	PEELAGIN 021	PEELAGIN 036	PEELAGIN 041		PEELAGIN 061	PEELAGIN 061		
límites permitidos**	5 < pH < 9	2500	70	<120	<1700	<5	<0,5	<0,5	<1	
LABORATORIO DE ANALISIS	LAGIN Ecuador	LAGIN Ecuador	LAGIN Ecuador	LAGIN Ecuador	LAGIN Ecuador	OSP	LAGIN Ecuador	LAGIN Ecuador	OSP	

Según los resultados del análisis de aguas se concluye que todos los parámetros cumplen con los límites permisibles de acuerdo a la normativa ambiental vigente.

(Se enviara una copia de los resultados del análisis de agua dentro de los anexos de la auditoria)

Resultados de Monitoreo de Agua (para el segundo semestre del 2012). Ver anexos

Nombre de la empresa	ESTACION DE SERVICIO HERMANOS REINOSO									
COMERCIALIZADORA:	E.P.PETROECUADOR									
Solicitado Por:	Ing. MARCELO ESPINOZA									
UBICACIÓN:	GRANJA CROMA SANTOAGO									
Periodo/año	SEGUNDO SEMESTRE 2012									
Nombre del Laboratorio	LAGIN Ecuador CODIGO DE LABORATORIO: 12-212-21									
Punto de muestreo / ZONA DE EMPLANTACIÓN	pH	CE (uS/cm)	IPH (mg/l)	DRO (mg/l)	ST (mg/l)	Ba (mg/l)	Cr (mg/l)	Pb (mg/l)	V (mg/l)	
Fecha: 02/12/2012										
INCERTIDUMBRE U _{k2}	+/-0,45	+/-8%	+/-30%	+/-25%	+/-16%	+/-25%	+/-30%	+/-30%	+/-25%	
A) Descarga líquida de la Trampa de Grasa	6,7	23	19,0	105	<1000	<1	<0,12	<0,12	<0,8	
METODO DE ANALISIS UTILIZADO	PEL 3111 D	PEL 2510 B	PEL 3111 B	PEL 3111 D	PEL 3111 D	PEL 3111 D	PEL 3111 D	PEL 3111 B	PEL 3111 D	
límites permitidos**	5 < pH < 9	< 2500	< 20	< 120	< 1700	< 5	< 0,5	< 0,5	< 1	
LABORATORIO DE ANALISIS	LAGIN Ecuador	LAGIN Ecuador	LAGIN Ecuador	LAGIN Ecuador	LAGIN Ecuador	OSP	LAGIN Ecuador	LAGIN Ecuador	OSP	

Según los resultados del análisis de aguas se concluye que todos los parámetros cumplen con los límites permisibles de acuerdo a la normativa ambiental vigente.

(Se enviara una copia de los resultados del análisis de agua dentro de los anexos de la auditoria)

Resultados de Monitoreo de Agua (para el primer semestre del 2013). Ver anexos

PARÁMETROS ANALIZADOS	METODOLOGÍA DE REFERENCIA	MÉTODO INTERNO CORPLAB	UNIDAD	A-1653	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	CRITERIO DE RESULTADOS
				F1		
POTENCIAL DE HIDRÓGENO	Standard Methods Ed-22-2012, 4500 H- B	PA - 05.00 / POS 26.00	upH	7,27	5 < pH < 9	CUMPLE
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	Standard Methods Ed-22-2012, 2510 B	PA - 06.00 / POS 26.00	uS/cm	163,3	< 2500	CUMPLE
HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO	TNRCC-1005, Rev. 03, Junio 2001	PA - 10.00	mg/l	< 0,20	< 20	CUMPLE
DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO	Standard Methods Ed. 22, 2012, 5220-D	PA - 01.00	mg/l	79,1	< 120	CUMPLE
SOLIDOS TOTALES	Standard Methods Ed-21-2005, 2540B	PA - 14.00	mg/l	184,0	< 1700	CUMPLE
BARIO	EPA 3010A, Rev. 01, 1992, Standard Methods Ed-21-2005, 3111D	PA - 22.00	mg/l	< 0,50	< 5	CUMPLE
CROMO	EPA 3010A, Rev. 01, 1992, Standard Methods Ed-21-2005, 3111B	PA - 18.00	mg/l	< 0,05	< 0,5	CUMPLE
PLOMO	EPA 3010A, Rev. 01, 1992, Standard Methods Ed-21-2005, 3500 Pb	PA - 09.00	mg/l	< 0,10	< 0,5	CUMPLE
YANADIO	Standard Methods Ed. 22, 2012, 3111 D	PA - 21.00	mg/l	< 1,00	< 1	CUMPLE

Según los resultados del análisis de aguas se concluye que todos los parámetros cumplen con los límites permisibles de acuerdo a la normativa ambiental vigente.

(Se enviara una copia de los resultados del análisis de agua dentro de los anexos de la auditoria)

Resultados de Monitoreo de Agua (para el segundo semestre del 2013). Ver anexos

NOMBRE DE LA EMPRESA		ESTACION DE SERVICIO HERMANOS REINOSO								
COMERCIALIZADORA:		EP PETROECUADOR								
SOLICITADO POR:		ISSONATURA								
UBICACIÓN :		PROVINCIA MORONA SANTIAGO								
PERIODO AÑO		SEGUNDO SEMESTRE 2013								
FECHA MUESTREO		20 DE DICIEMBRE 2013								
NOMBRE LABORATORIO		LAGIN ECUADOR						CODIGO DE LABORATORIO		13-192-1
PUNTO DE MUESTREO / SALIDA TRAMPA DE GRASAS		pH	CE (mg/l)	TPH (mg/l)	DOO (mg/l)	ST (mg/l)	ΔBa (mg/l)	Cr (mg/l)	Pb (mg/l)	ΔV (mg/l)
INCERTIDUMBRE		+/- 0.43	+/- 8 %	+/- 30 %	+/- 25 %	+/- 16 %	+/- 20 %	+/- 30 %	+/- 30 %	+/- 20 %
A) Descarga líquida de la Trampa de Grasa		8.6	170	4.2	32	134	<0.2	<0.12	<0.12	<0.08
Método de Análisis Utilizado		PEBLAGIN 01 4324-B	PEBLAGIN 02 3510-B	PEBLAGIN 07 416-C	PEBLAGIN 03 5220-B	PEBLAGIN 02 2540-B	MAN-03 3111-B	PEBLAGIN 08 3111-B	PEBLAGIN 05 311-B	MAN-05 3111-B
límites permitidos**		6 < pH < 9	< 2500	< 20	< 120	< 1700	< 5	< 0.5	< 0.5	< 1
Laboratorio de Análisis		LAGIN Ecuador	LAGIN Ecuador	LAGIN Ecuador	LAGIN Ecuador	LAGIN Ecuador	HAVOC	LAGIN Ecuador	LAGIN Ecuador	HAVOC
Criterio de Cumplimiento		CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Según los resultados del análisis de aguas se concluye que todos los parámetros cumplen con los límites permisibles de acuerdo a la normativa ambiental vigente.

(Se enviara una copia de los resultados del análisis de agua dentro de los anexos de la auditoria)

Análisis de Resultados:

Primer semestre:

De los análisis realizados de la muestra tomada de la trampa de grasas se determina que están dentro de los valores máximos permisibles establecidos en el Reglamento Sustitutivo (RAOHE) 1215. Excepto

Segundo semestre:

De los análisis realizados de la muestra tomada de la trampa de grasas se determina que están dentro de los valores máximos permisibles establecidos en el Reglamento Sustitutivo (RAOHE) 1215.

EVALUACIÓN Y METODOLOGIA DEL CUMPLIMIENTO AL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL:

La metodología y los criterios utilizados para Evaluar los cumplimientos al Plan de Manejo Ambiental fueron los siguientes:

No conformidad mayor (NC+).- Esta calificación implica una falta grave frente al Plan de Manejo Ambiental y/o Leyes Aplicables. Una calificación de NC+ puede ser aplicada también cuando se produzcan repeticiones periódicas de no conformidades menores. Los criterios de calificación son los siguientes:

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

No conformidad menor (nc-).- Esta calificación implica una falta leve frente al Plan de Manejo Ambiental y/o Leyes Aplicables, dentro de los siguientes criterios:

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

7. EVALUACION AMBIENTAL

DETERMINACIÓN DE LOS CUMPLIMIENTOS E INCUMPLIMIENTOS DE LA NORMATIVA AMBIENTALES VIGENTES

Normativa Legislación	Art.	COMPONENTE DE LA ESTACION	Detalle	No Conformidades			Causa
				C	NC+	NC-	
RAOHE 1215	Art. 78 literal a	Señalización de seguridad Vertical.	Prohibido el suministro de combustible a los vehículos de servicio público que estén ocupados por pasajeros, y a vehículos con el motor encendido.	X			
RAOHE 1215	Art. 76 literal a.1,a.10	Tanques de la estación de servicio	Características y especificaciones de tanques de almacenamiento de combustibles.	X			
RAOHE 1215	Art. 76 literal a.6	Líneas de venteo	Las líneas de venteo serán de 2 pulgadas de diámetro, cuya boca de descarga deberá estar a una altura no menos de 4 metros sobre el nivel de piso, y estará provisto de una campana de venteo para evitar el ingreso de aguas lluvias al tanque de almacenamiento. (Ver anexo 8 , registro fotográfico)	X			
RAOHE 1215	Art. 76 literal a.5	Válvulas	Las válvulas deben ser apropiadas para uso con productos refinados de petróleo con una presión de trabajo correspondiente al ANSI No. 150.	X			

RAOHE 1215	Art. 76 literal a.8	Área de descarga de combustibles	El trasiego de los líquidos inflamables desde los camiones cisternas o los depósitos subterráneos se efectuará por medio de mangueras con conexiones de ajuste hermético que no sean afectadas por tales líquidos y que no produzcan chispas por roce o golpe.	X			
RAOHE 1215	Art. 78 literal e	Área de descarga de combustibles	Junto a las bocas de descarga se instalara una toma a tierra a la cual será conectado el auto tanque, previo al trasvase de combustible, para eliminar la transmisión de energía estática.	X			
RAOHE 1215	Art. 78 literal f	Surtidores	Colocación de surtidores de tal modo que permita el fácil acceso y una rápida evacuación en caso de emergencia. (Ver anexo 3 , registro fotográfico)	X			
RAOHE 1215	Art. 78 literal c	Señalización de seguridad Vertical.	Prohibido fumar y hacer fuego, no arrojar desperdicios, y deberá contarse con la señalización correspondiente. (Ver anexo 5 , registro fotográfico)	X			
RAOHE 1215	Art. 71 literal a	Tanques de almacenamiento	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 (Ver anexo 9, registro fotográfico)	X			

<p>RAOHE 1215</p>	<p>Art. 25 literal b</p>	<p>Cubeto de combustible</p>	<p>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</p>	<p>X</p>			
<p>RAOHE 1215</p>	<p>Art. 25 literal g</p>	<p>Tanques de combustibles.</p>	<p>Los sitios de almacenamiento de combustibles y/o lubricantes de un volumen mayor a 700 galones deberán tener cunetas con trampas de aceite. En plataformas off-shore, los tanques de combustibles serán protegidos por bandejas que permitan la recolección de combustibles derramados y su adecuado tratamiento y disposición</p>	<p>X</p>			
<p>RAOHE 1215</p>	<p>Art. 78 literal d</p>	<p>Tuberías de despacho y ventilación</p>	<p>Todas las tuberías de despacho y ventilación estarán instaladas de manera que puedan ser protegidas contra desperdicios y accidentes. Las tuberías irán a una profundidad mínima de 40 cm bajo el pavimento de la superficie del terreno y ser protegidas exteriormente contra la corrosión a fin de evitar fugas o derrames.</p>	<p>X</p>			

RAOHE 1215	Art. 24 literal d	Manejo de productos químicos	En todas las actividades Hidrocarburíferas se utilizarán productos naturales o biodegradables entre: desengrasantes, limpiadores, detergentes, desodorizantes, domésticos e industriales.			X	Dentro de la E/S no se evidencia limpieza de las instalaciones con detergente biodegradable.
RAOHE 1215	Art. 27	Operación y mantenimiento de equipos e instalaciones	Se deberá disponer de equipos y materiales para control de derrames así como equipos contra incendios y contar con programas de mantenimiento tanto preventivo como correctivo, especificados en el Plan de Manejo Ambiental, así como documentado y reportado anualmente en forma resumida a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental a la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas (Ver anexo 4-7, registro fotográfico)	X			
RAOHE 1215	Art. 28 literal b	Manejo de desechos en general	Clasificación.- Los desechos constantes en la Tabla No. 8 del Anexo 2 de este Reglamento serán clasificados, tratados, reciclados o reutilizados y dispuestos de acuerdo a normas ambientales y conforme al Plan de Manejo Ambiental (Ver anexo 12 , registro fotográfico)		X		El área de desechos de la E/S no cumple con lo establecido dentro de la Normativa Ambiental.
RAOHE 1215	Art. 28 literal c	Manejo de desechos en general	Registros y documentación.- En todas las instalaciones y actividades Hidrocarburíferas se llevarán registros sobre la clasificación de desechos, volúmenes y/o cantidades generados y la forma de tratamiento y/o disposición para cada clase de desechos conforme a la Tabla No. 8 del Anexo 2 de este Reglamento. Un resumen de dicha documentación se presentará en el Informe Anual Ambiental	X			

<p>RAOHE 1215</p>	<p>Art. 29</p>	<p>Manejo y tratamiento de descargas líquidas.</p>	<p>Toda instalación, incluyendo centros de distribución, sean nuevos o remodelados, así como las plataformas off-shore, deberán contar con un sistema convenientemente segregado de drenaje, de forma que se realice un tratamiento específico por separado de aguas lluvias y de escorrentías, aguas grises y negras y efluentes residuales para garantizar su adecuada disposición. Deberán disponer de separadores agua-aceite o separadores API ubicados estratégicamente y piscinas de recolección, para contener y tratar cualquier derrame así como para tratar las aguas contaminadas que salen de los servicios de lavado, lubricación y cambio de aceites, y evitar la contaminación del ambiente. En las plataformas off-shore, el sistema de drenaje de cubierta contará en cada piso con válvulas que permitirán controlar eventuales derrames en la cubierta y evitar que estos se descarguen al ambiente. Se deberá dar mantenimiento permanente a los canales de drenaje y separadores (Ver anexo 13, registro fotográfico)</p>	<p>X</p>			
<p>RAOHE 1215</p>	<p>Art. 30</p>	<p>Monitoreo de tanques y recipientes.</p>	<p>Se deberán inspeccionar periódicamente los tanques y recipientes.</p>	<p>X</p>			
<p>RAHOE 1215</p>	<p>Art. 42</p>	<p>Auditoría Ambiental</p>	<p>Se deberá auditar todos los años a partir de la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.</p>	<p>X</p>			
<p>RSST</p>	<p>Art 11.literal k</p>	<p>Botiquín</p>	<p>Botiquín de primeros auxilios con implementos necesarios</p>		<p>X</p>		<p>El Botiquín de primeros auxilios no tiene los implementos necesarios.</p>

RSST	Art. 12 lit. f		Lugar apropiado y específico para la preparación de alimentos de los trabajadores de la E/S.	X			
TULAS LIBRO VI ANEXO 2	4.1.2.3	Manejo de sustancias	Las sustancias químicas e hidrocarburos deberán almacenarse, manejarse y transportarse de manera técnicamente apropiada, tal como lo establece las regulaciones ambientales del sector Hidrocarburíferas y la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2266, referente al Transporte, Almacenamiento y Manejo de Productos Químicos Peligrosos, o la que la reemplace	X			
TULAS LIBRO VI ANEXO 6	4.1.2.2	Desechos peligrosos	Las industrias generadoras, poseedoras y/o terceros que produzcan o manipulen desechos peligrosos deben obligatoriamente realizar la separación en la fuente de los desechos sólidos normales de los peligrosos, evitando de esta manera una contaminación cruzada en la disposición final de los desechos.			X	El almacenamiento de Desechos Peligrosos no se encuentra separado del almacenamiento de desechos comunes y reciclables.
TULAS LIBRO VI ANEXO 2	4.1.1.2	Desechos peligrosos	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.	X			
INEN 802	4,3,2	Extintores	Se debe proveer extintores para la protección contra incendios de las estructuras, de ser combustibles y para protección contra los riesgos del uso dado a las áreas involucradas. (Ver anexo 4-7, registro fotográfico)	X			
INEN 2251	7.2.1.3	Señalización tanques de almacenamiento	Cada tanque llevará una placa visible y fácilmente identificable donde consten el nombre del fabricante, la fecha de fabricación, espesor de la plancha metálica del tanque, capacidad total del tanque y la presión máxima permisible.	X			

INEN 2251	7.2.2.3	Pararrayo	Las gasolineras contarán con un dispositivo "pararrayos" ubicado en el sitio más alto de la edificación y con la respectiva descarga a tierra totalmente independiente.	X			
INEN 2251	7.2.2.4	Extintores	Toda gasolinera y estación de servicio, contará con un número de extintores de incendio equivalente a la relación de un extintor de polvo químico seco tipo BC de 20 lb., o su equivalente, por cada surtidor de cualquier combustible. Los trabajadores de la gasolinera deben tener conocimientos sobre el uso y manejo correcto de los extintores de incendio, para lo cual acreditarán un certificado expedido por el Cuerpo de Bomberos de cada jurisdicción. (Ver anexo 4, registro fotográfico)	X			
INEN 1076	7.2.2.5	Oficina	En la Oficina de Administración y en el exterior de la misma debe existir un teléfono en servicio y junto a éste, impreso en un cartel totalmente identificable constarán los números telefónicos de los servicios de emergencia.	X			
INEN 2251	7.2.2.6	Área de descarga de combustibles	La operación de trasvase y descarga del combustible debe realizarse con la adecuada protección contra incendios y manteniendo un extintor de incendios cerca del operador (PQS 68,18 kg). Habrá la obligación de evitar derrames o fugas de combustibles	X			
INEN 2251	7.3.1.6 literal b	Trasiego	Identificación de bocas de los tubos de llenado de los tanques de almacenamiento en función del tipo de combustible: Súper =Blanco, Diesel= Amarillo, Extra= Azul (Ver anexo 9 , registro fotográfico)			X	El tubo de venteo de súper de la E/S se encuentra identificado de color ROJO, cuando según la Norma INEN 2251 se lo debe identificar de color BLANCO.

INEN 2251	7.4.1.2	Instalaciones Mínimas de la E/S.	Las instalaciones mínimas con las que deben contar son: a) Área de almacenamiento: zona de tanques de almacenamiento. b) Área de abastecimiento o despacho de combustibles. c) Área administrativa o de oficinas. d) Accesos, entradas y salidas. e) Cuarto de máquinas. f) Servicios Sanitarios separados por géneros. g) Servicios de agua y aire para automotores. h) Trampa separadora de grasas y aceites. i) Islote de separación entre accesos de entrada y salida. j) Áreas verdes. (Ver anexo 1, registro fotográfico)	X			
INEN 2251	7.4.3	Surtidores	Verificación del estado de funcionamiento del surtidor y/o dispensador	X			
INEN 2251	7.4.5.6	Surtidores	Los surtidores de combustibles deberán estar ubicados de tal modo que permitan el fácil acceso y la rápida evacuación en casos de emergencia	X			
INEN 2251	7.4.5.7	Señalización Vertical	Deben existir no menos de 4 letreros de 200 mm x 800 mm con la leyenda "PROHIBIDO FUMAR", y frente a cada isla de surtidores un letrero con iguales dimensiones con la leyenda "APAGUE LOS MOTORES PARA REABASTECERSE DE COMBUSTIBLE", de acuerdo a la norma NTE INEN-ISO 3 864-1. (Ver anexo 3, registro fotográfico)	X			
INEN 2266	6.8.4.3	Capacitaciones	Se deben dictar periódicamente cursos de adiestramiento al personal, en procedimientos apropiados de prestación de primeros auxilios y de salvamento	X			

INEN 2266	6.8.4.2	Áreas	Debe disponer de un sitio adecuado para vestuario e higiene personal	X			
INEN 2266	6.8.4.1	Botiquín primeros Auxilios	Debe contar con un servicio básico de primeros auxilios (Ver anexo 4-7, registro fotográfico)			X	El botiquín no cuenta con todos los implementos necesarios
INEN 2266	6.8.5.2	Parqueadero	Los sitios destinados para parquear los vehículos deben estar orientados hacia la salida.	X			
INEN 2266	6.8.5.3	Parqueadero	El parqueadero debe estar perfectamente señalizado y contará con el área suficiente de maniobra	X			
INEN 2266	6.5	Señalización.	Etiquetado y carteles de riesgo. Las etiquetas y carteles de peligro deben cumplir con los requisitos que se establecen en las Normas Técnicas Ecuatorianas INEN correspondientes	X			
INEN 2293		Servicios Higiénicos personas discapacitadas.	Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico " Área Higiénico Sanitaria". (Ver anexo 14 , registro fotográfico)	X			
INEN 439		Señalización	Señales y Símbolos de Seguridad	X			
NORMA PETROECUADOR SHI-032		Mantenimiento de extintores.	Inspección y mantenimiento de extintores portátiles de control de incendios	X			
ACUERDO MINISTERIAL No. 026		Registro como generador de desechos peligrosos.	Procedimiento para el registro como generadores de desechos peligrosos, previo al licenciamiento ambiental y para el transporte de materiales peligrosos.	X			

NFPA 30A	9,9	Señalización	En el área de despacho se ubicaran señales de advertencia claramente visibles que incorporen las siguientes frases: a) Precaución, b) Prohibido Fumar c) Detenga el motor.	X		
REGLAMENTO PARA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN CONTRA INCENDIOS No. 114	Art.29		Todo establecimiento de trabajo de toda actividad que representa riesgos de incendio debe contar con extintores de incendios del tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de riesgo.	X		
REGLAMENTO PARA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN CONTRA INCENDIOS No. 114	Art. 32 literal a/g	Extintores	Mantenimiento y recarga de extintores	X		
REGLAMENTO PARA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN CONTRA INCENDIOS No. 114	Art 33	Red Hídrica contra incendios	Mecanismo de extinción constituido por una serie de elementos acoplados entre si y conectados a la reserva de agua contra incendios.	X		
REGLAMENTO PARA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN CONTRA INCENDIOS No. 114	Art34	Gabinete contra incendios	Los elementos que lo constituyen son: Manguera de incendios, boquilla o pistón, los mismos que se encontraran alojados dentro del gabinete contra incendios. (Ver anexo 7, registro fotográfico)	X		

Después de la respectiva inspección a la estación de servicio HERMANOS REINOSO y la revisión de los informes ambientales del 2011 -2012-2013 de la misma; se llega a la conclusión que de 50 aspectos identificados, 44 son conformidades, existe 2 no conformidad mayor (NC+) y 4 no conformidades menores (NC-) las mismas que deberán ser corregidas en el Plan de Acción.

7.2 Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.

Plan de Prevención y Mitigación de impactos										
ACTIVIDADES DEL PLAN	AÑO 2011			AÑO 2012			AÑO 2013			OBSERVACIONES
	C u	N +	N -	C u	N +	N -	C u	N +	N -	
Mantenimiento periódico del generador eléctrico.			X			X			X	No tiene generador (2011) Registra mantenimiento del generador solo los meses Noviembre y diciembre (2012) ANEXO 6 No manejan registro, ni se evidencia mantenimiento del Generador (2013)
Mantenimiento anual de los tanques de la E/S.	X			X			X			Cuenta con certificados ANEXO 6
Mantenimiento de diferenciación por color, nombres y volumen en bocas de llenado según producto.			X			X			X	Las bocas de llenado no se encuentran diferenciados Por los colores(SUPER COLOR BLANCO) correctos, el nombre y el volumen no Se encuentran de manera clara. REGISTRO FOTOGRÁFICO
Mantenimiento de tubos de venteo			X			X			X	El tubo de venteo correspondiente a gasolina SUPER Debe ser pintado de color BLANCO) REGISTRO FOTOGRÁFICO
Mantenimiento y limpieza de la trampa de grasa.			X			X	X			En los años 2011-2012 no se lleva registros de Mantenimiento y limpieza de la trampa de grasas.
Mantenimiento de luminarias en marquesina	X			X			X			

Mantenimiento a dispensadores -surtidores	X			X			X			REGISTRO FOTOGRÁFICO
Limpieza de las canaletas perimetrales frecuentemente.	X			X			X			REGISTRO FOTOGRÁFICO
Implementación de detergente biodegradable en todas las actividades de limpieza			X			X			X	
Mantenimiento de servicios adicionales (agua y aire)	X			X			X			REGISTRO FOTOGRÁFICO
Mantenimiento de señalización vertical	X			X			X			
Mantenimiento de señalización horizontal	X			X			X			
Plan de Manejo de Desechos										
ACTIVIDADES DEL PLAN	AÑO 2011			AÑO 2012			AÑO 2013			OBSERVACIONES
	C u	N +	N -	C u	N +	N -	C u	N +	N -	
Implementación de tachos para la clasificación de desechos en la E/S.			X			X			X	La E/S cuenta con tachos para residuos, pero estos no se encuentran diferenciados por color según el tipo de residuo
Dar mantenimiento a la señalización diferenciada de los tachos de basura		X			X			X		La E/S cuenta con tachos para residuos, pero estos no se encuentran diferenciados por color según el tipo de residuo

Señalización de seguridad vertical y extintores	X			X			X			REGISTRO FOTOGRAFICO
Plan de Monitoreo										
ACTIVIDADES DEL PLAN	AÑO 2011			AÑO 2012			AÑO 2013			OBSERVACIONES
	C	N	N	C	N	N	C	N	N	
	u	+	-	u	+	-	u	+	-	
Monitoreo semestral de las aguas provenientes de la trampa de grasas.		X		X			X			En año 2011 no se realiza monitoreo del primer Semestre de aguas provenientes de la trampa de grasas
Monitoreo del generador.			X		X	X				En el año 2011 la E/S no tenía Generador Eléctrico. En el año 2012 solo se lleva registro de mantenimiento Del generador en los meses noviembre y diciembre Y no durante todo el año.
Plan de Relaciones Comunitarias										
ACTIVIDADES DEL PLAN	AÑO 2011			AÑO 2012			AÑO 2013			OBSERVACIONES
	C	N	N	C	N	N	C	N	N	
	u	+	-	u	+	-	u	+	-	
Invitar a la comunidad al simulacro anual.			X		X				X	No se evidencia la realización de simulacros realizados dentro de la E/S, ni de invitación a la comunidad a los mismos.

Indemnizaciones y compensaciones a la comunidad.	X			X			X			NO APLICA
Programas de ayuda social y cultural	X			X			X			
Plan de Salud y Seguridad Ocupacional										
ACTIVIDADES DEL PLAN	AÑO 2011			AÑO 2012			AÑO 2013			OBSERVACIONES
	C	N	N	C	N	N	C	N	N	
	u	+	-	u	+	-	u	+	-	
Dotación de Equipo de Protección Personal a los trabajadores según actividad asignada.	X			X			X			
Carnet de Salud Ocupacional	X					X		X		No se evidencia certificados de carnet de salud de los trabajadores de la E/S en los años 2012/2013
Mantenimiento de botiquín de primeros auxilios			X			X		X		No se lleva un adecuado mantenimiento del botiquín Dentro de la E/S
Plan de Capacitación										
ACTIVIDADES DEL PLAN	AÑO 2011			AÑO 2012			AÑO 2013			OBSERVACIONES
	C	N	N	C	N	N	C	N	N	
	u	+	-	u	+	-	u	+	-	
Capacitación anual en Seguridad industrial y salud ocupacional	X			X			X			ANEXO 8
Capacitación de Manejo Ambiental	X					X	X			ANEXO 8

Simulacro anual prevención y control de incendios	X		X		X				ANEXO 7
Capacitación anual de Manejo de Desechos		X		X	X				ANEXO 8

Medio de verificación.- informes ambientales.2011-2012-2013

MATRIZ RESUMEN DE NO CONFORMIDADES MAYORES Y MENORES

Normativa Ambiental	COMPONENTES DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO	Art.	No Conformidades						Causa
			2011		2012		2013		
			NC +	NC -	NC +	NC -	NC +	NC -	
RAHOE 1215	Manejo de productos químicos	Art. 24 Literal d		X		X	X		Dentro de la E/S no se evidencia la limpieza de las instalaciones con detergente biodegradable.
INEN 2266	Botiquín de Primeros Auxilios.	6.8.4.1		X		X	X		El Botiquín de primeros auxilios de la E/S no tiene las medicinas necesarias.
TULAS LIBRO VI ANEXO 6	Desechos Peligrosos	4.1.2.2		X		X	X		El cubeto contenedor de Desechos Peligrosos no se encuentra separado del área de desechos reciclables. El área de desechos peligros no tiene la infraestructura necesaria para su almacenamiento.
INEN 2251	Trasiego	7.3.1.6		X		X		X	El tubo de venteo de gasolina súper de la E/S se encuentra identificado de color ROJO, cuando según la normativa INEN 2251 se lo debe identificar de color BLANCO.

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Mantenimiento periódico del generador eléctrico			X		X			X	No tiene generador año 2011 Registra mantenimiento del generador solo los meses de Noviembre y diciembre año 2012 No maneja registro ni se evidencia mantenimiento del generador año 2013
PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Mantenimiento de diferenciación por color, nombres y volumen en bocas de llenado según producto.			X		X			X	Las bocas de llenado no se encuentran diferenciados por los colores(SUPER COLOR BLANCO) correctos, el nombre y el volumen no se encuentran de manera clara. REGISTRO FOTOGRÁFICO
PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Mantenimiento de los tubos de venteo			X		X			X	El tubo de venteo correspondiente a gasolina SUPER, debe ser pintado debe ser pintado de color BLANCO. REGISTRO FOTOGRÁFICO
PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Mantenimiento de la trampa de grasas			X		X				En los años 2011-2012 no se lleva Registros de Mantenimiento de limpieza de la trampa de grasas.
PLAN DE MANEJO DE DESECHOS	Implementación de tachos para la clasificación de desechos generados en la E/S			X		X			X	La E/S cuenta con tachos para residuos, pero estos no se encuentran diferenciados por color según el tipo de residuo
PLAN DE MANEJO DE DESECHOS	Dar mantenimiento a la señalización y diferenciación de los tachos de basura		X		X			X		La E/S no cuenta con diferenciación ni por color ni por nombre los contenedores de residuos tanto de desechos reciclables como los desechos peligrosos

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS	Envió de residuos a un gestor calificado						X	Se debe enviar por lo menos una vez al año los residuos peligrosos y reciclables generados dentro de la E/S. En el año 2013 no se evidencia la entrega de los desechos reciclables y peligrosos a gestores calificados.	
PLAN DE MANEJO DE DESECHOS	Área de desechos peligroso con características mínimas			X		X		X	El área de desecho peligrosos de la E/S no cuenta con cubierta, ni cubeto contenedor, contenedor de desechos de color rojo y con su debida señalización
PLAN DE MANEJO DE DESECHOS	Registro de generación de residuos reciclables			X		X			En los años 2011-2012 no se evidencia registro de generación de desechos reciclables generados dentro de la E/S
PLAN DE MANEJO DE DESECHOS	Registro de generación de residuos peligrosos			X		X			En los años 2011-2012 no se evidencia registro de generación de desechos peligrosos generados dentro de la E/S
PLAN DE CONTIGENCIAS Y SIMULACROS	Mapas de evacuación y de riesgos en un lugar visible			X		X		X	No se evidencia Mapas de evacuación y de riesgos en un lugar visible dentro de la E/S.
PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS	Invitar a la comunidad al simulacro anual			X		X		X	No se evidencia la realización de simulacros realizados dentro de la E/S, ni de invitación a la comunidad a los mismos.
PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL	Mantenimiento de botiquín de primeros auxilios			X		X	X		En la E/S no lleva un adecuado mantenimiento del botiquín de primeros auxilios.
PLAN DE CAPACITACIÓN	Capacitación de Manejo Ambiental, Simulacro anual prevención y control de incendios , capacitación de manejo de desechos						X	X	Año 2012: La E/S no realiza capacitaciones sobre Manejo Ambiental y Manejo de Desechos.

8. PLAN DE ACCION

Normativa Ambiental	Art.	No Conformidades			Causa	Acción	Responsable	Costo	Tiempo (días)
		Cumple	NC+	NC-					
RAHOE 1215	Art. 24 Literal d		X		Dentro de la E/S no se evidencia la limpieza de las instalaciones con detergente biodegradable.	Se deberá realizar la limpieza de la estación de servicio con detergente biodegradable.	Administrador de la Estación de servicio.	200\$	8
INEN 2266	6.8.4.1		X		El Botiquín de primeros auxilios de la E/S no tiene las medicinas necesarias.	Se deberá dotar al botiquín de primeros auxilios de la E/S de las medicinas necesarias.	Administrador de la Estación de servicio.	50\$	8
TULAS LIBRO VI ANEXO 6	4.1.2.2		X		El tubo de venteo de gasolina súper de la E/S se encuentra identificado de color ROJO, cuando según la normativa INEN 2251 se lo debe identificar de color BLANCO.	Se deberá pintar el tubo de venteo de gasolina SUPER de color BLANCO.	Administrador de la Estación de servicio.	10\$	8
INEN 2251	7.3.1.6			X	No se lleva registro de generación de residuos peligrosos mensual durante todo el año.	Se deberá llevar un registro mensual de cuanta generación de residuos peligrosos existe en la E/S	Administrador de la Estación de servicio.	0\$	30
PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS			X		No tiene generador año 2011 Registra mantenimiento del generador solo los meses de Noviembre y diciembre año 2012 No maneja registro ni se evidencia mantenimiento del generador año 2013	Se deberá llevar dentro de la E/S un registro de monitoreo del generador mensualmente, en donde registre sus horas de uso, encendido y apagado por mantenimiento.	Administrador de la Estación de servicio	0\$	30
PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS				X	Las bocas de llenado no se encuentran diferenciados Por los colores(SUPER COLOR BLANCO) correctos, el nombre y el volumen	Se deberá pintar la boca de llenado de gasolina SUPER de color BLANCO.	Administrador de la Estación de servicio	10\$	8

PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS			X	En los años 2011-2012 no se lleva Registros de Mantenimiento de limpieza de la trampa de grasas.	Se deberá llevar dentro de la E/S un registro de mantenimiento y limpieza de la trampa de grasas quincenalmente.	Administrador de la Estación de servicio	0\$	15
PLAN DE MANEJO DE DESECHOS			X	La E/S cuenta con tachos para residuos, pero estos no se encuentran diferenciados por color según el tipo de residuo	Se deberá diseñar el área de desechos de la siguiente manera: El área de desechos debe estar techada, debajo de un cubeto contenedor para de esta manera evitar el derrame de lixiviados y debidamente señalizada (AREA DE DESECHOS PELIGROSOS Y RECICLABLES). Los contenedores de cada uno de los desechos deben estar distinguidos por los siguientes colores: Negro=Desechos Común Verde=Desechos Orgánicos Azul=Desechos Reciclables Rojo= Desechos Peligrosos Debe tener una señalización visible. EI AREA DE DESECHOS PELIGROSO DEBE ESTAR EN UN LUGAR APARTADO AL AREA DE DESECHOS RECICLABLES.	Representante Legal de la Estación de Servicio.		
PLAN DE MANEJO DE DESECHOS			X	La E/S no cuenta con diferenciación ni por color ni por nombre los contenedores de residuos tanto de desechos reciclables como los desechos peligrosos	Se deberá diseñar el área de desechos de la siguiente manera: El área de desechos debe estar techada, debajo de un cubeto contenedor para de esta manera evitar el derrame de lixiviados y debidamente señalizada (AREA DE DESECHOS PELIGROSOS Y RECICLABLES). Los contenedores de cada uno de los desechos deben estar distinguidos por los	Representante Legal de la Estación de Servicio.	150\$	30

					siguientes colores: Negro=Desechos Común Verde=Desechos Orgánicos Azul=Desechos Reciclables Rojo= Desechos Peligrosos Debe tener una señalización visible.				
PLAN DE MANEJO DE DESECHOS			X		Se debe enviar por lo menos una vez al año los residuos peligrosos y reciclables generados dentro de la E/S. En el año 2013 no se evidencia la entrega de los desechos reciclables y peligrosos a gestores calificados.	Se deberá hacer entrega de desechos peligrosos y reciclables a gestores calificados por el MAE para el año 2014.	Administrador de la Estación de servicio		
PLAN DE MANEJO DE DESECHOS				X	El área de desecho peligrosos de la E/S no cuenta con cubierta, ni cubeto contenedor, contenedor de desechos de color rojo y con su debida señalización	Se deberá diseñar el área de desechos de la siguiente manera: El área de desechos debe estar techada, debajo de un cubeto contenedor para de esta manera evitar el derrame de lixiviados y debidamente señalizada (AREA DE DESECHOS PELIGROSOS Y RECICLABLES). Los contenedores de cada uno de los desechos deben estar distinguidos por los siguientes colores: Negro=Desechos Común Verde=Desechos Orgánicos Azul=Desechos Reciclables Rojo= Desechos Peligrosos Debe tener una señalización visible. EI AREA DE DESECHOS PELIGROSO DEBE ESTAR EN UN LUGAR APARTADO AL AREA DE DESECHOS RECICLABLES.	Representante Legal de la Estación de Servicio	100\$	30

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS			X	En los años 2011-2012 no se evidencia registro de generación de desechos reciclables generados dentro de la E/S	Se deberá llevar un registro mensual de los desechos reciclables generados dentro de la E/S en donde evidencie su volumen y contenido.	Administrador de la Estación de servicio	0\$	30	
PLAN DE MANEJO DE DESECHOS			X	En los años 2011-2012 no se evidencia registro de generación de desechos peligrosos generados dentro de la E/S	Se deberá llevar un registro mensual de los desechos peligrosos generados dentro de la E/S en donde evidencie su volumen y contenido.	Administrador de la Estación de servicio	0\$	30	
PLAN DE CONTINGENCIAS Y SIMULACROS			X	No se evidencia Mapas de evacuación y de riesgos en un lugar visible dentro de la E/S.	Se deberá colocar mapas de evacuación y de riesgos de la E/S, en un lugar visible dentro de la estación tanto para clientes como para trabajadores	Administrador de la Estación de servicio	50\$	30	
PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS			X	No se evidencia la realización de simulacros realizados dentro de la E/S, ni de invitación a la comunidad a los mismos.	Se deberá realizar simulacros contra incendios con el personal de la E/S y el cuerpo de bomberos y también se deberá invitar a la comunidad cercana a la E/S.	Representante Legal de la Estación de Servicio.	100\$	30	
PLAN DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL			X	No se evidencia certificados de carnet de salud de los trabajadores de la E/S en los años 2012/2013	Se deberá realizar exámenes de salud a los trabajadores de la E/S para el año 2014 y como medio de verificación se presentaran los certificados de salud emitidos por el Ministerio de Salud.	Representante Legal de la Estación de Servicio.	0\$	30	
PLAN DE CAPACITACIÓN			X	Año 2012: La E/S no realiza capacitaciones sobre Manejo Ambiental y Manejo de Desechos.	Se deberá realizar capacitaciones a las trabajadoras de la E/S y el personal administrativo sobre Manejo Ambiental adecuado y Manejo de Desechos	Administrador de la Estación de servicio	70\$	30	
							Total:	740\$	

9. ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

Una vez definidos, descritos y evaluados los posibles impactos ambientales, a continuación se presenta la Actualización del Plan de Manejo Ambiental con la finalidad de brindar mecanismos de prevención, contingencia, mitigación y monitoreo, considerándose los más apropiados para la operación de la E/S.

OBJETIVO

El objetivo del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental de la Estación de Servicio "HERMANOS REINOSO" es la de servir de guía para prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales que se producen como resultado de las actividades de dicha estación de servicio.

METAS

1. Reducir costos operativos e implementar la gestión ambiental de la Estación de Servicio.
2. Reducir riesgos de accidentes laborales y a terceros, al mejorar la seguridad en la Estación de Servicio.
3. Manejar adecuadamente los desechos sólidos y los desechos peligrosos que se producen en la Estación de Servicio en las fases de operación y un eventual abandono.
4. Mediante el monitoreo periódico interno, controlar que las descargas líquidas al cuerpo receptor y las emisiones gaseosas estén dentro de los límites permisibles por la legislación ambiental, para que no afecten al área de influencia indirecta.

RESPONSABLE

El responsable del cumplimiento de las acciones de prevención, mitigación y control de impactos ambientales será el Administrador de la Estación de Servicio.

El Administrador deberá destinar los recursos necesarios y asegurar que se efectúen las actividades propuestas en el cronograma del Plan de Manejo Ambiental, dentro de las fechas establecidas. Así mismo, colaborará con las entidades de control para realizar el Monitoreo Ambiental y el seguimiento del Plan de Manejo Ambiental.

9.1. PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS.

El Plan de Prevención y Mitigación de Impactos corresponde a las acciones y procedimientos a seguir para la mitigación de los impactos negativos sobre el medio ambiente, está diseñado sobre la base del cumplimiento de objetivos específicos en torno a los impactos directos identificados sobre los diferentes componentes ambientales, tanto para los impactos presentes al momento como aquellos posibles impactos que podrían presentarse durante la operación de la E/S. Los efectos de las medidas de prevención y mitigación no son aislados; por ello, debe considerarse que los programas y subprogramas estarán siempre interrelacionados.

Acciones Preventivas:

- ✓ Para el transporte de combustible en el auto tanque deberá existir 2 extintores de PQS de 20 lbs de los cuales uno de ellos deberá ubicarse en el área de descarga de combustible
- ✓ El auto tanque deberá poseer una cadena de arrastre para la descarga de la electricidad estática.
- ✓ El auto tanque debe llevar inscrita la advertencia "PELIGRO-INFLAMABLE", además de todas la señalética establecida en el NFPA.
- ✓ Se deberá realizar una revisión permanente del estado de los auto-tanqueros y reporte de cualquier novedad.
- ✓ El conductor del auto tanque deberá estacionar el vehículo con la dirección en marcha hacia una salida libre y segura, y no entorpecer el ingreso o salida de las islas de surtidores de otros vehículos, el motor del vehículo será detenido y desconectada la batería por medio de la llave principal de corte, y no se pondrá en marcha mientras las bocas de descarga se encuentren abiertas; el conductor colocará calzadas de material antichispas detrás de las ruedas motrices y se mantendrá el vehículo con la palanca de cambios en punto neutro; el conductor deberá permanecer en todo momento al lado de accionamiento de las válvulas de bloqueo mientras tenga lugar la recepción de combustible al tanque subterráneo a fin de operarla rápidamente ante una situación anormal.
- ✓ Instalar un tanque metálico de 50 galones con arena junto al área administrativa, para ser utilizada en caso de derrame.
- ✓ Antes de iniciar el trasiego del combustible, se necesitará comprobar que exista una buena conexión entre el auto-tanque y la boca del tanque de almacenamiento, a fin de evitar que se produzca goteo o derrame.

- ✓ Antes de iniciar las operaciones de trasvase, se comprobará que no existan alrededor de la zona fuego abierto o vehículos con el motor prendido.
- ✓ Se deberá conectar el cable de puesta a tierra, asegurándose del buen contacto eléctrico del mismo.
- ✓ Finalizada la operación de trasiego, se cerrarán todas las válvulas del tanquero, se comprobarán tanques vacíos y se desconectará el cable de la puesta a tierra.
- ✓ El auto-tanque contará con: Kit de contingencia de derrames; gafas, guantes, botas de seguridad; equipo de primeros auxilios, extintores y mascarillas.
- ✓ Se limpiará constantemente las canaletas perimetrales de manera frecuentemente, evitando que la misma se tape y obstaculice el control de derrames en el área de despacho.
- ✓ Se deberán instalar contenedores de derrames en las bocas de llenado, para pequeños derrames del combustible diesel en el trasiego.
- ✓ Colocar tapones de seguridad en las bocas de llenado, que eviten el goteo del combustible diesel dentro del área de trasiego.
- ✓ Realizar mantenimiento y calibración de manera semestral de los tanques de almacenamiento y dispensadores.
- ✓ Adquirir una bomba de succión con sellos anti-explosivos, con la finalidad de absorber derrames dentro del área de almacenamiento.
- ✓ Los tanques de almacenamiento de combustibles deberán tener revisiones periódicas para confirmar que no haya fugas, y que cumplen con todas las especificaciones técnicas y de seguridad industrial para evitar una posible contaminación, explosión o derrame de combustible; principalmente, se cumplirá la norma NFPA-30 o equivalente. En caso de almacenamiento mayor a 700 galones, se instalarán cunetas con trampas de aceite
- ✓ Al dejar fuera de servicio un tanque para mantenimiento, o por cualquier otra circunstancia, éste deberá ser aislado del resto de la instalación, cerrando todas sus válvulas y colocando bridas o discos ciegos en los extremos libres, para posteriormente proceder a su desgasificación.
- ✓ Está prohibido, durante los trabajos de mantenimiento o limpieza, introducir en los tanques líquidos inflamables como gasolina, disolventes, etc. Las lámparas que se utilice en los trabajos deberá ser antideflagrante.
- ✓ Los desechos generados en este tipo de trabajos deberán ser apropiadamente manejados y dispuestos temporalmente en lugares adecuados, estos serán considerados desechos peligrosos y su disposición final será de acuerdo a lo establecido en el plan de manejo de desechos.
- ✓ Solamente el personal debidamente especializado y autorizado podrá manipular las conexiones y circuitos eléctricos, para el efecto, se seguirán los siguientes procedimientos: nunca se conectará un interruptor o conmutador sin conocer perfectamente a que afecta el circuito. Para trabajos en esta

área se utilizarán las herramientas adecuadas, se prohíbe el uso de cintas métricas de metal. Está prohibido dirigir agua o vapor a presión sobre motores o equipos eléctricos para su limpieza, las partes activas de las instalaciones eléctricas se ubicarán en lugares adecuados y a una distancia suficiente del lugar donde exista personal en tránsito no autorizado, Las carcasas de los aparatos eléctricos deben estar eléctricamente conectadas a una toma de tierra. Las instalaciones deben estar permanentemente controladas por un dispositivo que, en caso de producirse un defecto de aislamiento, desconecte automáticamente la instalación afectada. La electricidad estática que puede generarse en la descarga de los tanqueros, el paso de fluidos por tuberías, puede ser la causa de un incendio o explosión, para el efecto, se instalará en las áreas una toma a tierra, con todos los elementos necesarios. Los conductores eléctricos estarán debidamente aislados respecto a la tierra. Los conductores a utilizarse en áreas de peligro estarán homologados para este tipo de riesgos. En todo caso, lo no previsto se dará estricto cumplimiento a lo dispuesto en la norma NFPA 70 "National Electric Code".

- ✓ El personal de la E/S debe conocer y contar con los instructivos respecto de las maniobras para el "arranque normal" y "parada de emergencia", a fin de que los riesgos durante estas operaciones se reduzcan al mínimo.
- ✓ Cuando se han parado algunos equipos, por cualquier circunstancia, se deben despresurizarlos, al igual que las líneas, con el fin de evitar incendios o explosiones al momento de volverlos a operar o someterlos a mantenimiento.

PREVENCIÓN DE DERRAME DE COMBUSTIBLE:

Acciones Durante la Actividad:

En especial, en los primeros instantes de la ocurrencia de la emergencia y en caso que el conductor haya resultado ileso o con facultades para actuar, es recomendable:

- ✓ Es importante avisar a la empresa transportadora, remitente y destinataria de la carga, a los Comités regionales o locales para la prevención y atención de desastres, a los centros de información para emergencias químicas, los cuales ayudan en las comunicaciones necesarias para iniciar el proceso de activación de la respuesta a la emergencia.
- ✓ Al arribar la primera entidad de respuesta a emergencia, informar de que está compuesta la carga transportada, que sustancia(s) peligrosa(s) transporta, sus características de peligrosidad. En este caso es suficiente con mostrar las Tarjetas de Emergencia a cualquiera de los miembros de las

entidades citadas anteriormente. Y colaborar en lo que solicite las entidades de respuesta a emergencia.

Señalización:

- ✓ Se procederá de inmediato a señalizar la zona, así como cortar y desviar el tráfico, tomando como distancia orientativa la que más adelante se señala.
- ✓ Así mismo, ante la sospecha de una posible explosión, emanación de gases, etc., se considera la evacuación de la zona que, en principio, se considere indispensable.
- ✓ Al llegar al lugar del siniestro, las autoridades o los bomberos, tomarán las iniciativas de corte de tráfico y evacuación de acuerdo al sistema de identificación de riesgos

Si el derrame/fuga ha ocurrido en la vía pública:

- ✓ Evite que el derrame llegue al alcantarillado, colocando barreras de arena, tierra o con material absorbente.
- ✓ Comuníquese con la policía para el control del tránsito o tráfico vehicular
- ✓ Tenga listos los extintores por si se produce un incendio.

Si el derrame ha ocurrido en la carretera:

- ✓ Usualmente un derrame ocurre como resultado de una falla del equipo o un accidente. En dichos casos su preocupación debe ser atender al público y al medio ambiente del riesgo potencial creado por la inflamabilidad.
- ✓ Detenga el vehículo fuera de la carretera de ser posible y apague el motor.
- ✓ Tome acción para parar el derrame usando el equipo básico del auto-tanque, si lo puede hacer sin ponerse en peligro.
- ✓ Establezca una zona de seguridad y mantenga a la gente que no sea necesaria fuera de ella. Solicite ayuda para mantener los vehículos fuera del área afectada. Trate de prevenir que el derrame se extienda o que llegue a fuentes de ignición o drenajes usando barreras de arena/tierra ó material absorbente.
- ✓ Llame o haga que alguien llame solicitando asistencia.
- ✓ Quédese viento arriba del derrame y elimine cualquier fuente de ignición.

Si el derrame ha ocurrido cerca del establecimiento autorizado:

- ✓ Evite que el derrame llegue al alcantarillado, coloque barrera de arena, tierra, trapos o paños absorbentes.
- ✓ Tenga listos los extintores por si se produce un incendio.
- ✓ No permitir que se enciendan los motores de los vehículos si estos estuvieran durante la ocurrencia del derrame.
- ✓ Mantener alejado a los espectadores y prohibir la entrada de vehículos al establecimiento.
- ✓ Junte o absorba la mayor cantidad del derrame que sea posible.
- ✓ En el caso de lesiones, quemaduras u otros se deberán aplicar las técnicas de primeros auxilios y brindar la atención inmediata de un médico y/o trasladar al accidentado al centro de salud más cercano.

Acciones después del derrame:

- ✓ Mantener la calma y cerciorarse que se haya controlado ó confinado convenientemente el derrame.
- ✓ Acordonar o restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido y confinado el derrame.
- ✓ Evaluar los daños ocasionados al entorno, tierra, cursos de agua, flora y fauna (en el caso de que los hubiere).
- ✓ Remover con palas el material contaminado y colocarlo en tambores o contenedores.
- ✓ Disponer el residuo contaminado en un acopio transitorio.
- ✓ La disposición final de materiales contaminados o impregnados de combustibles deberá ser realizada a través de empresas autorizadas para dicho fin, para lo cual serán contratadas por el propietario o la empresa propietaria de la unidad de transporte.
- ✓ De ser el caso se tomarán muestras de la fuente receptora del agua tanto aguas arriba como aguas abajo del punto de vertimiento. Se analizarán parámetros tales como Hidrocarburos totales, aceites, grasas, fenoles, entre otros y en función a los resultados obtenidos tomar las acciones de remediación que correspondan.
- ✓ Elaborar un informe preliminar del derrame y remitirlo a las entidades de control dentro de las 24 horas de producido de acuerdo a los procedimientos y a los formatos establecidos.
- ✓ Informar a otras autoridades locales o centrales según corresponda.

Ante la posibilidad de que algún imprevisto se presente y se produzca un incendio, la acción a seguir sería el combate. Existirá un tipo de organización que se encuentre siempre alerta para cualquier contingencia, la misma que estará conformada de la siguiente manera: Jefe operativo ó responsable de la administración, más los ayudantes o subordinados. De esta manera:

- Quien primero descubra un incendio, dará la voz de emergencia y accionar la alarma de peligro con la finalidad de alertar a todos en la Estación de Servicio sobre el apareamiento del siniestro.
- El administrador ordenará la paralización de todas las operaciones que se estén desarrollando en ese momento, tanto en el área de despacho como en el de almacenamiento.
- Suspenderá el suministro del sistema eléctrico que no sea necesario.
- Coordinará que se ejecute el Plan de Contingencias.
- Proveerá los equipos contra incendios, bombas de succión, carretillas, palas y los demás accesorios que salvaguardarán la seguridad del establecimiento.
- Solicitará ayuda a las instituciones de socorro, en el caso de que el evento no pueda ser controlado localmente.
- Solicitar ayuda a las empresas vecinas del lugar que tengan capacidad de reacción y equipos de control de incendios.
- Superada la emergencia se realizará la investigación y evaluación de las posibles causas del siniestro.
- Se tendrá al alcance los siguientes números telefónicos:
 - Emergencias: 911
 - Bomberos: 102
 - Policía: 101
 - Cruz Roja: 131
- La administración se encargará de comunicar a las autoridades respectivas para los trámites de ley.

9.1.2. PLAN DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS.

EMISIONES GASEOSAS DE FUENTES FIJAS DE COMBUSTIÓN Y PROCESOS.

Las emisiones gaseosas que se generarán en la Estación de Servicio "HERMANOS REINOSO" son las siguientes:

- Gases producto del trasiego del combustible a los tanques de almacenamiento.

- Gases producidos al funcionar eventualmente el generador eléctrico.

MÉTODOS DE CONTROL PARA RESIDUOS GASEOSOS.

Las medidas consideradas para la mitigación de la contaminación ambiental por residuos gaseosos son las siguientes:

- Se deberá exigir a los clientes que ingresan al área de despacho que apaguen el motor para proveerse de combustible.
- Los vapores emitidos por el funcionamiento eventual del generador eléctrico, serán conducidos por una tubería hacia el exterior, la cual estará a una altura suficiente, que permita la dispersión de los gases a la atmósfera.
- Mantener un registro de las horas de funcionamiento del generador, pues en caso de que supere las 300 horas/año, está obligado a un monitoreo de emisiones gaseosas de manera semestral.
- Realizar un mantenimiento semestral preventivo del generador
- Mantener vigente la ubicación de los tubos de venteo a una altura no menor de 6 metros sobre el nivel del piso con instalación de válvulas y campanas de venteo para evitar la introducción de agua lluvia.

DESCARGAS LÍQUIDAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS.

Las descargas líquidas residuales no domésticas que se generarán en la Estación de Servicio "HERMANOS REINOSO" son las aguas hidrocarburadas que se generan en los derrames de combustible por goteo en las áreas de trasiego y despacho estas tendrán un tratamiento previo a su disposición final este es el uso apropiado del separador o trampa de grasas o aceites.

MÉTODOS DE CONTROL DE DESCARGAS LÍQUIDAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS.

Las grasas y emulsiones de hidrocarburos y agua, en adelante "lodos" que se generan en la trampa de grasas del estación de servicio deberán ser manejadas como un residuo peligroso. Esto se debe a la alta contaminación que produce en los recursos hídricos si no es eliminada.

La alternativa para el tratamiento y disposición final de estos lodos es su almacenamiento en tanques de 55 galones, hasta, su posterior entrega a un gestor autorizado por el municipio (conforme lo dicta el Art.160 Capítulo II Del Manejo de Desechos Peligrosos, Sección II, del Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Desechos Peligrosos). Para lo cual se exigirá al vehículo que transporte el residuo su hoja de seguridad o en el caso de que se utilice otro vehículo se creara una hoja de seguridad interna de la estación la cual se basara en la Norma INEN NTE 2266 2000, en la cual se identifica un equipo básico que debe tener el vehículo como: 2 extintores de más de 10 Kg. de carga neta, equipo de primeros auxilios, 2 palas, 1 zapapico, 2 escobas, fundas plásticas resistentes, aserrín o arena como material absorbente, un teléfono celular (equipo de comunicación) para cualquier tipo de emergencia, tendrá rotulación que diga "Transporte de Residuos" y el rombo de seguridad para este caso será el de misceláneos, según la norma y deberán estar colocados en los 4 costados del vehículo, Una copia de los documentos de la gestión (cadena de custodia, movimiento de residuos, seguimiento del vehículo) debidamente llenos deberán ir en el vehículo.

Conforme al Acuerdo Ministerial 026, el representante legal de la estación de servicio HERMANOS REINOSO deberá cumplir con el Anexo A de este acuerdo. Las Tablas a cumplir son:

- Hoja general de registro
- Identificación y generación anual de desechos peligrosos de la instalación
- Envasado de desechos peligrosos
- Etiquetado de desechos peligrosos
- Almacenamiento temporal
- Disposición final.

Las medidas operativas permanentes consideradas para la prevención y reducción de la contaminación ambiental por descargas líquidas residuales no domésticas son las siguientes:

- Limpiar las canaletas perimetrales del área de trasiego y despacho, así como las cajas de revisión y los desagües.
- Lavar con agua y detergente biodegradable el área de despacho.
- Realizar el mantenimiento de la trampa de grasas para lo cual se deberá sacar la nata existente (grasa) y colocarla en recipientes metálicos de 55 galones herméticos previo a su disposición final.
- Limpieza semanal de trampa de grasa con equipo vaccum clean.

- Finalmente, lavar el separador de grasas con agua y detergente biodegradable. Se utilizará cepillo para que no queden residuos de grasas en las paredes y piso.
- Monitoreo semestral de agua de la última cámara de la trampa de grasa

EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIÓN.

Las fuentes generadoras de ruido y vibraciones en las adecuaciones en la Estación de Servicio "HERMANOS REINOSO" son las siguientes:

- Motor de maquinaria usada en la instalación.
- Funcionamiento del generador eléctrico y del compresor.

MÉTODOS DE CONTROL DE RUIDO Y VIBRACIONES.

Las medidas consideradas para la prevención y reducción de la contaminación ambiental por ruidos y vibraciones son las siguientes:

- Exigir el cumplimiento de la señalización en el área de despacho.
- El funcionamiento del generador eléctrico por mantenimiento se realizará una vez por semana.
- En el Programa de Mantenimiento Preventivo se deberá incluir el mantenimiento del generador eléctrico, para que su funcionamiento sea normal durante la eventual utilización.
- Mantener aislamiento acústico del cuarto de máquinas.
- El monitoreo de ruido de fondo de la E/S se lo realizará en el caso de que exista denuncias de ruido por parte de los moradores del área de influencia de la E/S

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

El Programa de Mantenimiento Preventivo estará basado en inspecciones, limpieza y mantenimiento anual de la infraestructura con la que cuenta la Estación de Servicio. En este caso el mantenimiento se lo efectuará de manera semestral para tener una limpieza óptima y evitar posibles acumulación de contaminantes que pueden afectar al entorno sensible.

- Tanques de almacenamiento.
- Dispensadores.
- Extintores de incendios.
- Generador eléctrico.
- Cisterna de agua potable.
- Sistema de señalización horizontal y vertical
- Sistema eléctrico.
- Trampa de grasas.

9.2. PLAN DE CONTINGENCIAS.

Debido a los riesgos asociados a las actividades de abastecimiento y distribución del combustible, puede ocasionarse daños a las personas o a los ecosistemas dentro del área de influencia indirecta. El Plan de Contingencias se utilizará para prevenir y controlar, si la situación lo amerita derrames u otros accidentes provocados. Este plan, además, permitirá dar cumplimiento a las disposiciones que constan en el Art. 32, Capítulo VI y Literal C.4, y Artículo 41, Capítulo X del Reglamento Ambiental para las Actividades Hidrocarburíferas en el Ecuador, en los cuales se determina que es necesario disponer de un Plan de Contingencias para dar una rápida y efectiva respuesta que permita controlar cualquier contingencia que se suscite, reducir y mitigar los efectos negativos sobre la salud humana, el medio ambiente y las operaciones.

9.2.1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

A continuación se presenta un cuadro que muestra los riesgos a los que están expuestos los operarios de la E/S:

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	
Ingestión o intoxicación oral o cutánea de productos químicos	El personal podría verse afectado principalmente por la falta de rotulación en los envases o inadecuado manejo de los productos químicos, solventes.
Desastres Naturales	Los principales desastres naturales para los que los miembros de la Estación de Servicio deben estar preparados son: terremotos, riesgo volcánico entre otros.

Accidentes Laborales	Los principales accidentes que se pueden presentar en el desempeño de las actividades que involucran el trasvase y despacho de combustible: atropello, caídas, quemaduras etc..
----------------------	---

EVALUACIÓN DE RIESGOS.

La Gestión de Riesgos es el proceso sistemático de identificación, análisis y respuesta a los riesgos que se presentan en la E/S. Ello incluye maximizar las posibilidades y consecuencias de sucesos positivos y minimizar las probabilidades y consecuencias de sucesos adversos a las actividades cotidianas.

En los estudios de impacto ambiental, la evaluación de riesgos busca determinar los riesgos ambientales que pueden afectar a la E/S, y los riesgos que son inherentes a la estación y que pueden afectar al ambiente. Esto se hace con la finalidad de tener información para considerar estos riesgos en el Plan de Manejo Ambiental.

METODOLOGÍA UTILIZADA EN LA EVALUACIÓN DE RIESGOS

Para que la información que se obtenga de procesar los datos de riesgos sea de calidad, es necesario aplicar una metodología que nos permita trabajar de una manera objetiva. Para esto, se han considerado 2 etapas:

- Identificación de Riesgos.
- Evaluación de Riesgos.

La primera etapa a su vez se subdivide en:

- Identificación de Riesgos Ambientales.
- Identificación de Riesgos de la E/S.

En esta primera etapa, se van a identificar los riesgos considerados para esta E/S en particular. Se realizará una breve descripción de cada tipo de riesgo identificado. Finalmente, el equipo consultor procederá a calificar la probabilidad de ocurrencia de cada riesgo, en base a la siguiente escala:

Probabilidad	Parámetro de calificación
Alta	Riesgo inminente
Media	Riesgo incierto
Baja	Riesgo improbable

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DEL AMBIENTE A LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

Los riesgos del ambiente a la E/S que se han considerado son los siguientes:

Temblores o terremotos: La Estación de Servicio se encuentra ubicada en una zona volcánica. Se determina que la probabilidad de ocurrencia de este riesgo es: medio

Inundaciones: De acuerdo a los sistemas de información geográfica consultados, en el sector en donde se localiza la Estación de Servicio no existe riesgo de inundaciones.

Se determina que la probabilidad de ocurrencia de este riesgo es: bajo

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE LA ESTACIÓN AL AMBIENTE.

Los riesgos de la E/S al ambiente que se han considerado son los siguientes:

Incendio: Un incendio es un evento que puede suceder en caso de que exista chispa y que además estén en contacto con combustibles. Este riesgo es mínimo debido a que la Estación de Servicio cumplirá con las normativas del Cuerpo de Bomberos y se han instalado los equipos de protección contra incendios. Se determina que la probabilidad de ocurrencia de este riesgo es: medio

Derrames de combustible: Los derrames de combustible que no puedan ser controlados en la Estación de Servicio únicamente se pueden deber al volcamiento de un auto-tanque de combustible o mal uso del dispensador. De todas formas es necesario realizar un mantenimiento preventivo a la pintura de la Estación de Servicio para que exista una buena señalización.

Se determina que la probabilidad de ocurrencia de este riesgo es: medio.

Paralización de actividades: Debido a que la Estación de Servicio se localiza en una zona ubicada en una vía principal, puede existir la paralización de las actividades de la empresa por una eventual huelga de manera que se ocasionaría un perjuicio a los clientes de la Estación de Servicio que no se pueden proveer de combustible y a los propietarios del mismo.

Se determina que la probabilidad de ocurrencia de este riesgo es: baja.

Una vez identificados los riesgos, se pasa a la segunda etapa en donde se realiza la evaluación de los mismos. Para esto, se ha considerado conveniente la utilización de matrices de causa-efecto, debido a la facilidad en la interpretación de los resultados. Para la evaluación de los riesgos del ambiente a la E/S, se va a utilizar una matriz de doble entrada, en donde los riesgos ambientales se colocarán en las filas y los factores de la estación a ser afectados (trabajadores, clientes, infraestructura, servicio público) se colocarán en las columnas. La calificación dependerá de la probabilidad de ocurrencia del riesgo ambiental y de la importancia de los factores de la estación a ser afectados, para lo cual se utilizará la siguiente escala:

Tipo de riesgo	Siglas	Parámetro de calificación
Riesgo compatible	Co	Riesgo fácil de controlar.
Riesgo moderado	Mo	Puede causar daños económicos y/o humanos que pueden ser recuperables.
Riesgo severo	Se	Puede causar daños económicos y/o humanos de importancia.
Riesgo crítico	Cr	Posibilidad de muerte de personas o destrucción de la Estación de Servicio.
No aplica	n/a	

Para la evaluación de los riesgos de la E/S al ambiente, se va a utilizar una matriz de doble entrada, en donde los riesgos de la E/S se colocarán en las filas y los factores ambientales a ser afectados (aire, agua, suelo, componente biótico, componente socioeconómico) se colocarán en las columnas. La calificación dependerá de la probabilidad de ocurrencia del riesgo de la estación y de la sensibilidad del factor ambiental a ser afectado, para lo cual se utilizará la siguiente escala:

Tipo de riesgo	Siglas	Parámetro de calificación
Riesgo compatible	Co	Existe la capacidad de asimilación del medio.
Riesgo moderado	Mo	Requiere de medidas de rehabilitación específicas.
Riesgo severo	Se	Puede reducir la calidad ambiental de las áreas sensibles y requiere de medidas de rehabilitación más complejas.
Riesgo crítico	Cr	Puede provocar impactos ambientales persistentes que ocasionan un alto costo ambiental.
No aplica	n/a	

MATRICES DE EVALUACIÓN DE RIESGOS.

A continuación se presenta la matriz empleada para la evaluación de los riesgos del ambiente a la estación:

FACTORES DE LA ESTACIÓN

RIESGOS AMBIENTALES	Trabajadores	Clientes y Vecinos	Infraestructura	Servicio público
Temblor o terremoto	Mo	Mo	Mo	Mo
Inundaciones	n/a	n/a	n/a	n/a

Co = Riesgo compatible; Mo = Riesgo moderado; Se = Riesgo severo; Cr = Riesgo crítico; n/a = No aplica.

A continuación se presenta la matriz empleada para la evaluación de los riesgos de la estación al ambiente:

FACTORES AMBIENTALES

RIESGOS DE LA ESTACIÓN	Aire	Agua	Suelo	Componente biótico	Componente socioeconómico
Incendio/Explosión	Co	n/a	n/a	Co	Mo
Derrames de combustible	Co	Co	Mo	Mo	Co
Accidentes	n/a	n/a	n/a	n/a	Mo
Paralización de actividades	n/a	n/a	n/a	n/a	Co

Co = Riesgo compatible; Mo = Riesgo moderado; Se = Riesgo severo; Cr = Riesgo crítico; n/a = No aplica.

RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS

Por un lado, debido a que la probabilidad de ocurrencia de los riesgos ambientales a la estación son mínimas, en caso de ocurrir un siniestro, estos riesgos en la mayoría de los casos son compatibles con los factores de la estación que podrían ser afectados. Es por esto que no se consideran acciones extraordinarias para minimizar estos riesgos, pero sí se recomienda el cumplimiento del Programa de Capacitación y Simulacros del Plan de Contingencias para estar preparados ante una eventualidad natural. Por otra parte, al realizar la evaluación de los riesgos de la estación al ambiente, se han considerado algunos riesgos que pueden ser moderados, siendo necesario considerar acciones para minimizarlos. Los riesgos considerados como moderados son: la afectación al componente socioeconómico ante un incendio o actos vandálicos

9.2.2 PLAN DE CONTINGENCIAS EN OPERACIONES DE LA E/S HERMANOS REINOSO

9.2.2.2.1. ACCIONES ANTE UN DERRAME NO CRÍTICO DE COMBUSTIBLE.

Un derrame no crítico, es fácil de controlar y abarca máximo toda el área de influencia directa. El origen del derrame puede ser el área de trasiego, área de almacenamiento o el área de despacho.

A continuación se detallan las acciones que se deben realizar para controlar, minimizar o eliminar los impactos que podría causar el derrame.

ÁREA DE DESPACHO.

- Si el derrame se produce en el área de despacho, secar inmediatamente con la franela que dispone el despachador y luego habilitar la puesta en marcha del vehículo por parte del conductor.
- Los trapos utilizados para limpiar pequeños derrames producidos en las diferentes áreas críticas, deberán ser desechados en recipientes metálicos con tapa. La disposición final de estos desechos se debe realizar como se indica en el plan de manejo de desechos de este documento.
- Si el combustible se riega sobre la ropa del cliente o del despachador, los mismos deben quitarse la prenda contaminada y en lo posible lavar la misma con abundante agua y jabón.
- El despachador tiene que controlar que ninguna persona presente en la zona del derrame, manipule materiales de hierro sobre el piso, prenda fósforos o ponga en marcha el motor del vehículo.

- Si el derrame alcanza la canaleta perimetral, avisar al encargado y personas presentes en la estación de servicio para que le ayuden a quitar los obstáculos de la canaleta y obligar que el mismo vaya a la trampa de grasas.
- Si el derrame no es controlado en el contorno de la marquesina, proceder a utilizar la arena contenida en el tanque metálico de 50 galones.
- No permitir el ingreso vehicular a la estación de servicio y evaluar la magnitud del derrame en esta área.
- Después de limpiar toda la zona afectada, permitir el ingreso de los vehículos y personas.

La arena que se utilizará para absorber un derrame dentro de la estación de servicio se contaminará con hidrocarburo, por lo que luego de superar la emergencia a la misma se le deberá dar un tratamiento antes de la disposición final.

ÁREA DE TRASIEGO.

- Si el derrame producido es pequeño, cerrar la válvula de flujo de combustible del tanquero y proceder a limpiar el mismo con trapos absorbentes.
- Todos los trapos utilizados para limpiar el derrame en el área de trasiego, depositarlos en el recipiente metálico respectivo y disponerlos como se indica en el plan de manejo de desechos de este documento.
- Después de efectuar lo anterior, reiniciar el trasiego de los combustibles (gasolinas extra, súper) y diesel.
- Si el derrame producido sale del área de trasiego, utilizar la arena depositada en el tanque metálico disponible en el sector de almacenamiento, con la finalidad de absorber el combustible derramado.
- Recoger la arena contaminada con palas y depositar en recipientes metálicos de 50 galones ubicados estratégicamente dentro del estación de servicio.
- Prohibir el ingreso de vehículos a proveerse de los combustibles (gasolinas extra, súper) y diesel.
- Cuando se controle todo el derrame, permitir el despacho del combustible.

ÁREA DE ALMACENAMIENTO.

Al existir varios tanques de combustible, se tomarán las siguientes medidas para los tanques.

- Cuando se produzca un derrame sobre el piso del área de almacenamiento, debido a alguna fisura en algún tanque, de ser posible tapar la fisura con un elemento anti-explosivo para terminar con el flujo de combustible hacia el piso.
- Apagar los equipos electrónicos que podrían producir chispa y no permitir el ingreso de vehículos.
- Al disponer de una bomba provista de sellos anti-explosivos, succionar el combustible derramado a algún recipiente seguro para luego ser tratado.
- Cuando la bomba no succione más combustible, colocar arena para absorber el sobrante, luego depositar la arena en un recipiente metálico de 50 galones para realizar posteriormente el tratamiento a la arena contaminada.
- Con la misma bomba proceder a succionar el combustible del tanque que origino el derrame y depositarlo si fuera posible en otro tanque que cumpla con las condiciones de almacenamiento.
- Realizar el proceso de desgasificación del tanque de almacenamiento, expuesto en el presente plan.
- Luego de que se controle el derrame en ésta zona, permitir el abastecimiento a los vehículos de la estación de servicio.

En las zonas donde se produjo el derrame, luego de recoger la arena contaminada, proceder a descontaminar el piso lavando con detergente biodegradable.

9.2.2.2.2. ACCIONES ANTE UN DERRAME CRÍTICO DE COMBUSTIBLES.

Un derrame crítico es considerado cuando el derrame del combustible, no puede ser controlado por el personal del estación de servicio y sale del área de influencia directa.

A continuación se detallan las acciones que se deben tomar desde el inicio:

- El área más crítica es la de trasiego, al producirse un derrame, rápidamente se cerrará la válvula de flujo de combustible del tanquero.
- Detener rápidamente las actividades en el área de despacho, cerrando los flujos de abastecimiento de combustible, apagando el motor de los vehículos.
- Desconectar los sistemas eléctricos que no se utilicen, se dejarán activados aquellos que proporcionen energía a las bombas de succión e iluminación indirecta, los mismos que serán anti-explosivos.
- Colocar la arena ubicada en los tanques metálicos sobre el derrame, con el fin de absorber la mayor cantidad de combustible y luego proceder a recoger las cantidades menores de combustible dentro y fuera de la estación de servicio.

- Llamar al Cuerpo de Bomberos más cercano, Defensa Civil y Policía con el fin de que estas entidades ayuden a controlar el derrame.
- Para evitar la formación de nubes de gases por el estacionamiento de combustible, cubrir con lonas de caucho o colocar una capa de espuma sobre la superficie que se encuentre libre de combustible.
- Disponer de tanques metálicos de 50 galones para reciclar el producto que se encuentra estancado en las zanjas y sus alrededores.
- Si el derrame se extiende coordinar con la Defensa Civil, Cuerpo de Bomberos y Policía con la finalidad de evitar que el derrame llegue a contaminar los predios en donde el suelo no está impermeabilizado.
- Si el derrame o incendio se produce en época de feriados, disponer de la ayuda de los vecinos del sector y de la Policía con la finalidad de desviar el flujo de tráfico por una vía alterna, hasta que se controle la emergencia.
- Cuando la emergencia sea superada, proceder a retirar todos los elementos empleados para detener el derrame del combustible diesel.
- Establecer el control de cantidades pérdidas y contaminadas, con la finalidad de que el seguro de la estación de servicio presente su informe.
- Realizar el reporte de daños para la Comercializadora, especificando las cantidades perdidas y recuperadas.
- Restablecer el funcionamiento de la estación de servicio, hasta que toda el área sea limpiada, las zanjas descontaminadas y recubiertas para permitir el ingreso vehicular.

Cabe señalar que si la estación de servicio posee seguro, éste costeará los daños producidos por la emergencia.

9.2.2.3. INCENDIO DEL COMBUSTIBLE.

9.2.2.3.1. POSIBLES CAUSAS QUE ORIGINAN FLAGELOS.

Los flagelos se originan cuando existen puntos de ignición y materiales que faciliten la combustión como: derrames de aceite, nafta, papel, cartón, etc. A continuación se describen las posibles causas que originan flagelos.

- Al encender cerillos o fumar en el área de despacho, trasiego y almacenamiento de la estación de servicio.

- Al golpear objetos metálicos cerca de líneas de flujo o áreas donde exista circulación del combustible diesel, durante el mantenimiento civil.
- Por roce o golpe de los acoples en la boca de llenado de los tanques de almacenamiento y la que conecta al auto tanque.
- Cortocircuitos originados en las instalaciones eléctricas de las diferentes áreas, que no posean sellos anti-explosivos.
- Por la energía estática que produce el tanquero al momento de la descarga por ausencia del sistema de PUESTA A TIERRA.
- Por choques de automotores contra los dispensadores que no posea sellos anti- explosivos y válvula de impacto.
- Por aprovisionamiento de combustible a vehículos con el motor encendido.
- Por la utilización de alumbrado inadecuado para inspecciones mecánicas en lugares críticos.
- Por uso indebido del combustible diesel con fines de limpieza.

9.2.2.3.2. ACCIONES A TOMAR CONTRA FLAGELOS.

- Dar la voz de alarma y organizar al personal disponible en ese instante.
- Cortar las fuentes de energía eléctrica y líneas de flujo que permiten el paso del combustible.
- Evacuar a las personas y vehículos que se encuentran dentro la estación de servicio y el área de influencia directa e indirecta.
- Comunicar al Gerente de Operación de la Comercializadora encargado de la región, Cruz Roja, Cuerpo de Bomberos más cercano, Defensa Civil y Policía.
- Acordonar los límites del área de influencia directa para desviar el tráfico vehicular y evitar el ingreso de personas extrañas que circulan por la vía.
- Si el fuego es producido por un cortocircuito, se procederá a cortar la fuente de energía eléctrica y se utilizará un extintor de CO₂ para apagar el fuego.
- El fuego producido por chispa y que ocasione la combustión de papeles, cartones, madera, se procederá a sofocarlo utilizando un extintor tipo ABC fácil de maniobrar o mediante el recubrimiento con arena de los tanques metálicos antes mencionados.
- Si el incendio llega a las instalaciones donde se maneja el combustible, se utilizará los extintores tipo polvo químico y se procederá a llamar al Cuerpo de Bomberos y al mismo tiempo combatir el fuego utilizando el gabinete contra incendio.

9.2.2.3.3. INCENDIO EN UN TANQUERO.

- El Administrador de la estación de servicio delegará el corte del suministro a los dispensadores y prohibirá la entrada de personas y vehículos a la estación de servicio.
- Los despachadores intentarán apagar el fuego con los extintores del área de despacho. De no controlarse con este equipo, utilizar el gabinete contra incendio y el agua de la cisterna.
- Si el fuego es extinguido, notificar al Gerente de Operación de la Comercializadora de lo ocurrido indicando los daños producidos.
- Si el fuego no es extinguido, llamar al Cuerpo de Bomberos y colaborar con lo que ellos indiquen hasta extinguir el fuego. Además, notificar al funcionario de la Comercializadora PETROECUADOR.
- El Gerente de Operación de la Comercializadora notificará al Gerente General, el mismo que evaluará los daños y designará un equipo de investigación para el incidente ocurrido.

9.2.2.3.4. DERRAME CON INCENDIO.

- El administrador designará al empleado que esté más cerca o caso contrario él mismo cortará el suministro eléctrico, suspenderá todas las actividades de la estación de servicio y no permitirá el ingreso de vehículos a la misma.
- Llamar al Cuerpo de Bomberos de la localidad más cercana y notificar de inmediato al Gerente de Operación de la Comercializadora.
- De ser posible intentar detener el derrame e intentar apagar el fuego dentro de la estación de servicio.
- Acordonar el área de influencia directa.
- Alejar los vehículos que se encuentran dentro del área de influencia directa.
- Cuando los Bomberos lleguen a la zona afectada, dejar bajo el control de ellos y colaborarles hasta extinguir totalmente el fuego.
- Cuando el flagelo sea sofocado, proceder a la investigación de las posibles causas del mismo, y durante ese transcurso hasta que se adecue la estación de servicio se mantendrá acordonada toda el área de influencia directa.

9.2.2.3.5. PLAN PARA EL CASO DE UNA EXPLOSIÓN

Las medidas para evitar que inicie una explosión son:

- Establecer un sistema de control de tanques de almacenamiento.

- Disminuir la cantidad de O₂; realizar una calibración y mantenimiento de tanques para la obtención de la Certificación Técnica de Tanques.
- Eliminar posibles focos de ignición, instalando equipos eléctricos anti-deflagrantes, mejorando el mantenimiento para eliminar posibles focos de fricción, etc.
- La señalización prohibitiva como no fumar, prohibido celular y prohibido cargar combustible con pasajeros, permite disminuir el riesgo de explosión.
- Clasificación de área para determinar cuales de ellas pueden formar atmósferas explosivas como el cuarto de máquinas, área de tanques de almacenamiento y despacho de combustible.
- Capacitación y creación de un reglamento de seguridad en el trabajo.
- Todo escape o liberación, intencionada de gases, polvos o nieblas inflamables deben ser liberados para evitar sobre presión (tanques de almacenamiento).
- Se deberá proveer al personal de calzado antiestático y ropa de trabajo adecuada hecho de materiales que no den lugar a descargas electrostáticas que puedan causar ignición de atmósferas explosivas.
- En caso de ser necesario, se debe tener una alarma que permita el desalojo en condiciones de seguridad antes de que se alcancen condiciones de explosión.
- Además se deberá tomar en cuenta lo siguiente:
Desconexión manual y capacitación para que el personal pueda efectuar dicha operación en caso de alarma.

CLASES DE FUEGO

Para poder decidir el sistema de extinción más apropiado, los fuegos se clasifican (atendiendo al combustible) en:

- Clase A. Combustión de materiales sólidos que al quemarse producen bramas o cenizas. Ejemplos a citar son la combustión de madera, papel, paja, tejidos naturales. Se caracterizan por la gran elevación de la temperatura.
- Clase B. Fuegos de líquidos inflamables o sólidos que por acción del calor pasan al estado líquido (sólido de bajo punto de fusión). Son fuegos superficiales y arden muy vivamente. Son ejemplos de fuego de combustibles, aceites, grasas, disolventes, etc.
- Clase C. Fuegos de gases inflamables como acetileno, metano, butano, propano. El inicio de la combustión es muy violento y se desprende gran cantidad de calor.
- Clase D. Son los llamados "fuegos espaciales". Se consumen metales combustibles y compuestos químicos o radiactivos. Son difíciles de extinguir y cada uno tiene su sistema de extinción específico apropiado. Ejemplo: fuegos en sodio, magnesio, potasio, aluminio pulverizado, uranio, litio, etc.

- Fuegos eléctricos. Antiguamente denominados clase E, son aquellos de cualquiera de los tipos anteriores que se producen por causa de la electricidad o en presencia de tensión eléctrica a partir de 25 voltios. El agente extintor no puede ser conductor de la electricidad para evitar accidentes por electrocución.

Los incendios que pueden ocurrir en el cuarto de máquinas y en el edificio administrativo son fuegos que pueden afectar a los equipos e instalaciones eléctricas. Para apagar este tipo de incendios se recomienda el uso de extintores de dióxido de carbono que actúa por sofocación y enfriamiento. Nunca se deberá utilizar agua en este tipo de fuegos, debido al peligro de muerte accidental por electrocución.

Es importante que los operarios que conforman la Brigada Contra Incendios dispongan de mascarillas para protegerse de los gases que se generan en el incendio, los cuales pueden ser nocivos. El gas tóxico más común es el monóxido de carbono. En concentraciones del 1% puede saturar el 30% de la hemoglobina en un minuto, con el peligro de muerte instantánea.

Una medida adicional de prevención de incendios es la recomendación de instalar detectores de humo en las áreas críticas, en donde existe el riesgo de que se produzcan incendios.

LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS

- Métodos de extinción

Como se ha visto anteriormente, para el inicio del fuego se necesita la coexistencia de los cuatro elementos que componen el tetraedro del fuego. La eliminación de cualquiera de ellos produce la extinción del incendio.

- Eliminación del combustible

Consiste en retirar los combustibles de las proximidades de la zona del fuego antes de que sean efectuados por el mismo. El medio más eficaz es prevenir el incendio no almacenando materias combustibles cerca de las zonas peligrosas. Cuando el incendio se ha producido, la solución se da con la refrigeración de los combustibles próximos al fuego para evitar su inflamación (ejemplo: dilución en agua). En caso de gases o líquidos por conductos, la solución inmediata es el corte de suministro.

- Eliminación del oxígeno (sofocación)

Se logra, o bien impidiendo la aportación del oxígeno sobre el combustible (ejemplo, recubriendo a éste con un material no combustible como polvo, arena, o proyectando a gran presión una sustancia extintora que

desplace al aire impidiendo su contacto con el combustible) o reduciendo la concentración, lo que se consigue proyectando un gas de los denominados "inertes", como el nitrógeno o el dióxido de carbono (CO₂).

- Eliminación del calor (enfriamiento)

En la combustión, parte de la energía calorífica se disipa en el ambiente y el resto calienta e inflama nuevo combustible. Si conseguimos eliminar o rebajar estas temperaturas, el fuego desaparecerá. Esto se consigue arrojando sobre el fuego sustancias que absorban dicha energía, la más usual es el agua.

- Eliminación de la reacción de cadena (inhibición)

Si se impide la reacción entre el combustible y comburente se detiene la reacción en cadena y, consecuentemente el fuego. Se consigue arrojando sobre el fuego, productos químicos adecuados que se combinan con los vapores del combustible antes de que lo haga el oxígeno.

MANEJO DE EXTINTORES.

Los extintores portátiles deben colocarse en todos los lugares en los que existe riesgo de incendios, como son el área de despacho, el cuarto de máquinas, el área administrativa, el área de descarga, y área comercial. Los extintores serán el primer medio de protección contra incendios. Cada vez que se use el extintor, hay que reportarlo y asegurarse de su pronta recarga. El extintor debe ser revisado por expertos una vez al año así no haya sido utilizado, actividad que debe estar incluida en el Programa de Mantenimiento Preventivo.

Precauciones generales para el uso de los extintores.

Es necesario tomar en cuenta que son aparatos presurizados por lo tanto es importante evitar golpearlos. Si un extintor se deteriora o se detectan puntos de oxidación, se realizarán las pruebas hidráulicas correspondientes.

Todas las mangueras serán flexibles y de buena calidad, el pitón de descarga estará libre de cualquier obstrucción. Luego de efectuarse la descarga del extintor se limpiarán perfectamente todas las partes móviles. Solamente personal especializado reparará los extintores, revisará las válvulas, manómetros o partes móviles de los extintores.

9.2.2.4. ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES.

La dirección del Plan de Contingencias recae en el Administrador de la estación de servicio, quien contará con la colaboración directa del personal que laborará en esta empresa.

Administrador de la estación de servicio (Coordinador General de la emergencia)

El Administrador, cumplirá con las funciones de jefe de la estación de servicio y asumirá la dirección de la operación. El número de ayudantes que disponga estará supeditado a la complejidad de la contingencia a enfrentar. Tiene que cumplir con las siguientes funciones:

1. Disponer la activación del Plan de Contingencias en forma rápida y efectiva ante un derrame o incendio.
2. Determinar las acciones necesarias que permitan una ágil y eficiente toma de decisiones, dentro o fuera de la estación de servicio.
3. Mitigar eficazmente los daños físicos, químicos, biológicos, económicos y sociales que pudieren ocasionar los accidentes.
4. Optimizar el uso de equipos, materiales y definir los recursos humanos necesarios para el control, recolección y disposición de los posibles derrames y el sistema contra incendios.
5. Disponer la operación y funcionamiento de los sistemas de seguridad, de control de derrames y el sistema contra incendios.
6. Proporcionar los recursos económicos necesarios para el manejo de la emergencia.
7. Solicitar ayuda interna y externa en el caso de que se requiera.
8. Informar a las autoridades de PETROECUADOR sobre la naturaleza de la emergencia y las medidas de control a tomarse.
9. Suministrar al público y a quien sea necesario la información suficiente y exacta.

Supervisor de Operaciones

De entre los empleados de la estación de servicio (despachador principal) se nombrará al supervisor de operaciones, este será el encargado de planificar y ejecutar las operaciones para el control de derrames o incendios. El supervisor de operaciones deberá conocer las siguientes actividades:

1. Primeros auxilios.
2. Sistema de extinción de incendios de hidrocarburos que pueden ocurrir.
3. Contención y recuperación de combustible derramado.
4. Limpieza de capa terrestre.

5. Rescate de aves o animales en peligro.

Supervisor de Apoyo Logístico y Comunicaciones

La persona que será elegida para este puesto deberá conocer:

1. Sistemas de apoyo logístico de personas y equipos.
2. Manejo y coordinación de las comunicaciones.
3. Relaciones Humanas.

Supervisor Administrativo y Financiero

El que sea asignado para supervisor administrativo y financiero deberá tener conocimiento en los siguientes campos:

1. Manejo y Control de fondos.
2. Administración del personal.
3. Archivo y documentación.

En la sección de anexos se incluirá un listado telefónico de las entidades de auxilio como: Bomberos, Policía, Defensa Civil, Cruz Roja, etc., más cercanas al proyecto de estación de servicio.

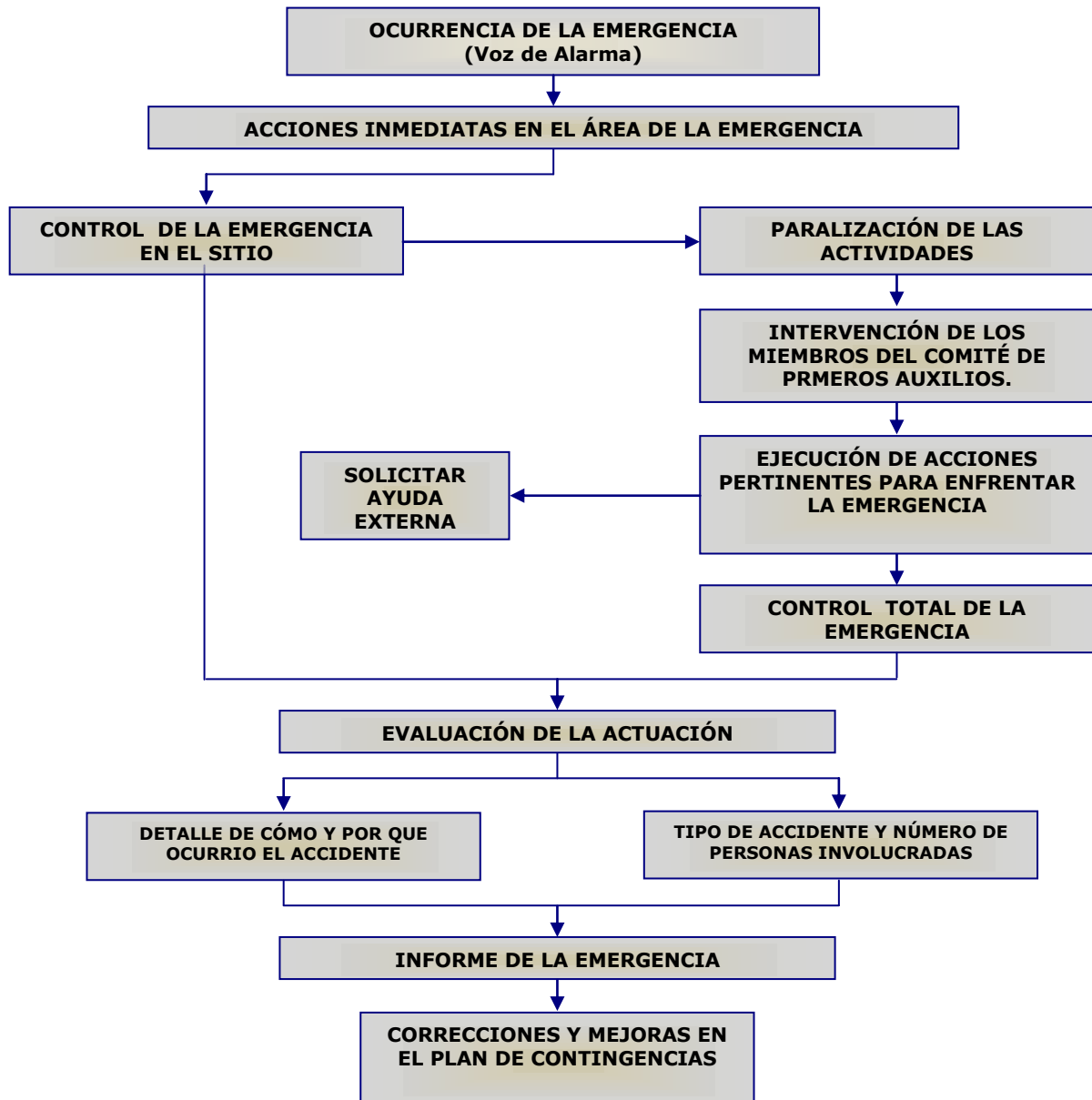
PROCEDIMIENTO OPERATIVO.

La estación de servicio contará con el siguiente equipo para hacer frente a una situación de emergencia.

- Señalización reflectiva
- Extintores
- Lámparas de emergencia
- Arena para derrames de combustibles
- Pararrayos
- Pulsadores de corte automático de energía
- Puntos de encuentro correctamente identificados
- Mapa de evacuación
- Listado telefónico de las entidades de emergencia y organismos de ayuda. Los mismos que serán colocados en un lugar visible y serán periódicamente actualizados.

La secuencia de las acciones a desarrollarse al presentarse una contingencia, se presentan en los siguientes diagramas de flujo:

SECUENCIA DE ACCIONES A DESARROLLARSE FRENTE A UNA CONTINGENCIA



9.2.2.5. BRIGADAS DE RESPUESTA: GRUPO OPERATIVO.

Estará constituido por la secretaria y despachadores de combustible (gasolinas extra, súper y diesel), quienes serán los primeros responsables de enfrentar y controlar cualquier tipo de emergencia que se produzca en la estación de servicio y será el Administrador en el área del siniestro quien conduzca a la brigada de respuesta para las operaciones. En caso de incendio o explosión que ponga en riesgo la integridad de las personas, se deberá evacuar las instalaciones hacia lugares seguros. También se deberá dar voz de alarma a los moradores del sector, para lo cual se deberá activar la alarma de emergencias.

Las brigadas de respuesta deberán formarse previamente con personal seleccionado del entorno, quienes recibirán una capacitación adecuada en referencia a la ejecución del Plan de Contingencias. Estas brigadas se pondrán a disposición de los supervisores durante la contingencia. La actividad desarrollada por las brigadas podrá ser remunerada.

9.2.2.6. EQUIPO Y MATERIALES.

Para afrontar el contingente que se pueda producir en la operación de la estación de servicio, el equipo y material deberá tener un mantenimiento continuo y será utilizado durante los simulacros. Todos los equipos no fijos, presentarán la característica de ser fáciles de transportar y maniobrar.

9.2.2.7. PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS.

ENTRENAMIENTO

Todos los operarios de la estación de servicio, deberán estar entrenados en el manejo básico de extintores de incendios y en las estrategias de combate. Asimismo deberán ser capaces de conocer el equipo de protección personal, así como su utilidad. Además deberán disponer la lista de los teléfonos de emergencia y conocer la ubicación de los extintores de incendios para estar preparados ante una eventualidad.

SIMULACROS

Son acciones para determinar la capacidad de respuesta por parte de los operarios de la estación de servicio ante una emergencia.

En la etapa de operación, se realizarán simulacros de derrames e incendios con todas las instituciones involucradas por lo menos una vez al año. A fin de aplicar las medidas del plan de contingencias y los procedimientos ambientales, que permitan un constante mejoramiento del desempeño, cuidados de seguridad y gestión ambiental del personal que laborará en la estación de servicio, se llevarán diversas actividades de carácter periódico.

DIARIA Y SEMANALMENTE.

- Revisión de aforo de los tanques de almacenamiento.
- Comprobación general del funcionamiento de cada motor – bomba.
- Comprobación de los sistemas de comunicación.
- Comprobación del funcionamiento del sistema de alarma.

MENSUAL O SEMESTRALMENTE.

- Comprobación del corte del sistema eléctrico.
- Revisión de la infraestructura de protección ambiental.
- Ejercicios prácticos de la utilización de los equipos de protección personal.
- Comprobación y verificación de los equipos contra incendios.
- Verificar el cumplimiento de monitoreo y control ambiental.
- Evaluación general de los sistemas de seguridad

ANUALMENTE.

- Simulacro de incendios y derrames con todas las instituciones involucradas.

9.3. PLAN DE CAPACITACIÓN.

Para que el funcionamiento de la estación de servicio, sea óptimo, la Comercializadora capacitará al personal administrativo y operativo, que laborará dentro del establecimiento. El Programa de Capacitación incluye los siguientes cursos de entrenamiento y simulacros:

1. Operación de la estación de servicio.
2. Relaciones Humanas.
3. Seguridad e Higiene Industrial.
4. Atención al Cliente.
5. Concientización Ambiental.
6. Primeros Auxilios.
7. Mantenimiento Preventivo.
8. Control y Prevención de Incendios.
9. Manejo de Desechos Sólidos no Domésticos y Residuos Peligrosos.

Es necesario indicar que cada año la gasolinera presenta un cronograma y presupuesto de actividades ambientales derivados del Plan de manejo ambiental según el artículo 10 del Reglamento Ambiental vigente.

En el plan de capacitación se ha programado capacitar a todo el personal en los siguientes cursos:

- Manejo y control ambiental de las áreas críticas
- Seguridad industrial.
- Manejo de equipamiento de control de incendios.
- Simulacros y prevención contra incendios.
- Manejo del plan de contingencias.

Otro indicador de cumplimiento en la gasolinera es la aprobación de la auditoría ambiental y presentada ante las empresas de seguimiento y control calificadas por el Municipio.

Un indicador del control ambiental es el análisis de las aguas hidrocarburadas con las entidades de control cada tres meses y presentadas al Municipio, y dos muestras semestralmente presentadas al Ministerio del Ambiente.

9.4. PLAN DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Una vez que se conoce el riesgo higiénico de cada puesto de trabajo, se deben proponer y aplicar todas aquellas medidas que sean necesarias para mantener unas condiciones ambientales sanas para el trabajador: modificación de procesos, sistemas y operaciones, cambios de las sustancias más contaminantes, protecciones en maquinaria, uso de protecciones personales, aislamiento de operaciones de alto riesgo de contaminación, buena ventilación, orden y limpieza en la instalación, sistema de turnos de trabajo, etc.

Se plantea lo siguiente dentro del Plan de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial:

- ✓ Realizar un simulacro contra incendios (anualmente).
- ✓ Actualización del Plan de Contingencia cuando se lo requiera.
- ✓ Contar con un mapa de evacuación y matriz de riesgo actualizado (nuevas instalaciones deben ser tomadas en cuenta).
- ✓ Revisión semestral de la dotación del botiquín de primeros auxilios.
- ✓ Mantenimiento anual de la señalización horizontal y vertical
- ✓ Mantenimiento de extintores e implementación de los mismos dentro de las áreas de ampliación.
- ✓ Disponer de arena para control de derrames por goteo. Instalación de recipientes con la descripción arena en las nuevas islas.
- ✓ Dotar anualmente de uniformes de trabajo y llevar registros de entrega.
- ✓ Realizar exámenes de salud a los trabajadores de la E/S de forma anual

9.4.1. SALUD OCUPACIONAL.

La higiene industrial tiene como finalidad preservar y mejorar la salud de los trabajadores, controlando cualquiera de los elementos que inciden sobre ella, suprimiendo las causas más frecuentes de fatiga, estrés, malestares, dolores y enfermedades que influyen negativamente en el rendimiento y en la productividad del trabajador, y por último proporcionando las condiciones de salubridad adecuadas. En resumen, se trata de

transformar la labor diaria del trabajador en una tarea más fácil, más agradable y, por supuesto, carente de riesgos para su salud.

Una vez que se conoce el riesgo higiénico de cada puesto de trabajo, se deben proponer y aplicar todas aquellas medidas que sean necesarias para mantener unas condiciones ambientales sanas para el trabajador: modificación de procesos, sistemas y operaciones, cambios de las sustancias más contaminantes, protecciones en maquinaria, uso de protecciones personales, aislamiento de operaciones de alto riesgo de contaminación, buena ventilación, orden y limpieza en la instalación, sistema de trabajo, etc.

Sin embargo, para conseguir una higiene industrial correcta y adecuada es necesaria, ante todo, la prioridad del aseo o higiene individual.

9.4.1.1. PRIMEROS AUXILIOS.

En caso de accidente, se deben realizar acciones simples pero efectivas las cuales pueden salvar la vida de los heridos.

Recomendaciones:

- Mantenga la calma.
- No fume.
- No dar de comer o beber a la víctima.
- No mueva a la víctima a menos que sea necesario.

La víctima será movida en los siguientes casos:

- Cuando se ha producido un incendio cerca de la víctima.
- Cuando está inconsciente.
- Si no tiene pronta atención médica.

Lo primero que tiene que fijarse en la víctima es:

- Su respiración.
- El sangrado.
- Que esté consciente.

1. RESPIRACIÓN.

Si la víctima no responde y no respira, entonces:

- Libérelo de ropa que presione el pecho o cuello.
- Verifique que no tenga nada que obstruya la boca o tráquea; en caso contrario proceda a despejar de ese material si fuese posible.
- Acomode cuidadosamente la cabeza de la víctima hacia atrás.
- Coloque una mano debajo del cuello de la víctima y la otra debajo de la cabeza y coloque la barbilla de la víctima hacia delante de modo que la lengua no bloquee el paso del aire.
- Si la víctima no comienza a respirar normalmente, debe hacerle respiración de "boca a boca".

Respiración boca a boca:

- Mantenga la cabeza de la víctima recostada hacia atrás y tápele la nariz con el pulgar y el índice.
- Con la otra mano, tome a la víctima del mentón y ábrale la boca.
- Inhale profundamente y coloque su boca sobre la boca de la víctima.
- Suelte aire despacio dentro de la boca de la víctima y observe que el pecho de la víctima se infle.
- Ábrale la boca y vea que el pecho de la víctima se desinfle.
- Repita el procedimiento cada cuatro segundos hasta que la víctima reaccione.

2. SANGRADO.

Si la víctima comienza a sangrar:

- Si fuese posible, tiéndalo sobre el suelo y tranquilícelo.
- Encuentre un lugar por donde esté sangrando.
- Apriete la herida con una prenda limpia o sino con su mano.
- Si el sangrado no para, entonces presione más fuerte. Disminuya la presión despacio cada diez min.

3. SI ESTÁ CONSCIENTE.

Si la víctima respira y contesta preguntas:

- Recuéstelo de espaldas y manténgalo abrigado.

Si la víctima respira pero no contesta preguntas:

- Póngalo en posición correcta y atiéndalo.

4. POSICIÓN CORRECTA.

- Coloque a la víctima de espaldas en una superficie llana. Arrodílese a su lado.
- Desajuste la ropa que pueda incomodar a la víctima.
- Extienda el brazo y pierna de la víctima cerca del suyo; el codo y rodilla de la víctima deben quedar ligeramente encorvadas.
- Mueva la cabeza de la víctima en dirección a Usted.
- Apriete el hombro y la parte superior del muslo de la víctima y suavemente jálelo hacia Usted de manera que la víctima voltee hacia el frente.
- Mantenga la mandíbula de la víctima hacia delante hasta que esté seguro que la lengua esté en posición adecuada y no bloquee la respiración.

5. PARO CARDIACO.

Controle el pulso de la víctima.

Si no tiene pulso:

- Recuéstelo de espaldas.
- Coloque la parte superior de la palma de sus manos sobre la parte inferior del esternón de la víctima, luego su palma y dedos sobre el pecho de la víctima.
- Coloque una mano sobre la otra. Manteniendo sus brazos rectos, presione firmemente sobre el esternón de la víctima.
- Repita el procedimiento cada segundo hasta realizar 5 repeticiones. Descanse 5 segundos y continúe así hasta que la víctima recupere su ritmo cardiaco.

Botiquín de primeros auxilios:

Insumo	Uso
Agua oxigenada	Limpiar heridas
Alcohol antiséptico	Desinfectante
Mertiolate	Desinfectante
Gasa estéril	Cubrir heridas
Esparadrapo	Vendar
Tijeras	Cortar gasa y esparadrapo
Curitas	Cubrir heridas pequeñas
Venda	Realizar torniquete

Analgésicos	Control de dolores
Antiinflamatorios	Alivio de golpes
Antiheméticos	Evitar vómito
Antipiréticos	Bajar la fiebre
Polvo antibiótico	Aplicación en heridas
Gasa de parafina con gel	Alivio de quemaduras
Vitamina K	Parar hemorragias
Pinza	Manipular gasas

9.4.2. ASEO, ORDEN Y LIMPIEZA

Orden:

- ✓ Con el fin de obtener orden en la estación de servicio, el estacionamiento nocturno solo podrá operar en áreas que no impidan el despacho normal del combustible y de atención a los usuarios.
- ✓ Se deberá tener muy en cuenta la colocación de electos de limpieza, conos, extintores, etc. en lugares destinados para cada uno.
- ✓ Cada despachador será el responsable de su área de trabajo y del orden de la misma.
- ✓ El administrador deberá vigilar el orden del área de trabajo tanto en la que el realiza sus actividades y las del personal a su cargo.

Limpieza:

- ✓ Los despachadores encargados de atender al cliente, deberán vestirse con el uniforme de la Comercializadora, que deberá ser proporcionado por el propietario de la estación mediante la comercializadora.
- ✓ Los despachadores deberán mantener su ropa de trabajo limpia en lo posible y de acuerdo a la actividad que desempeñe.
- ✓ El personal debe estar provisto del suficiente equipo de limpieza y seguridad.
- ✓ El área de tanques, despacho y administrativa deberá limpiarse al iniciar la jornada con la utilización de métodos secos (utilización de escobas y palas), para con esto evitar el desperdicio de agua y la saturación del sistema separador de grasas.
- ✓ Realizar el mantenimiento de la trampa de grasas para lo cual se deberá sacar la nata existente (grasa) y colocarla en recipientes metálicos de 50 galones herméticos previo a su disposición final
- ✓ Se deberá evitar el derrame por goteo y por consiguiente la generación de manchas en la pista.

- ✓ Cada despachador deberá contar con elementos de limpieza para la isla que este a su cargo como son: guipes, arena y tachos para colocar desechos estos deben estar rotulados.
- ✓ Para la limpieza de manchas en el suelo, señalización, dispensadores se deberá utilizar detergente desengrasante biodegradable y agua.
- ✓ Finalmente, lavar el separador de grasas con agua y detergente biodegradable. Se utilizará cepillo para que no queden residuos de grasas en las paredes y piso.
- ✓ La limpieza de los baños será responsabilidad del despachador designado, esta limpieza se realizará después de cada cambio de turno, se verificará la existencia de papel higiénico, tachos en cada servicio higiénico, jabón y que los secadores de manos automáticos estén funcionando si hubiese algún inconveniente se dará a conocer la administrador para su solución inmediata.
- ✓ Los baños para uso de clientes y empleados, se lavarán diariamente con agua y un desinfectante con aroma natural.
- ✓ Luego de cada turno de trabajo, los despachadores deberán tomar una ducha con abundante agua y jabón.
- ✓ La limpieza diaria de las baterías sanitarias será llevada a cabo mediante un registro de limpieza donde se colocará el responsable y la hora de ejecución.

En el caso de áreas puntuales se determina lo siguiente:

Áreas verdes.

- ✓ Las áreas verdes se deberán mantener libres de toda clase de desperdicios y residuos de combustible, aceite o grasa, por esto se llevará un registro de limpieza de espacios verdes.

Señalización.

- ✓ Los letreros de señalización, la estructura de soporte de aire y agua se limpiarán mensualmente, para lo cual se llevará un registro de la limpieza de estos.

Zonas de estacionamiento.

- ✓ A estas zonas se las señalará debidamente y no se utilizará para este fin las áreas de almacenamiento o trasiego.

- ✓ Se delimitará en la medida de lo posible las zonas de circulación y de estacionamiento, sin permitir estacionar vehículos en las veredas ni en los lugares de tránsito.

Las zonas de circulación de vehículos y estacionamiento deben estar siempre despejadas para que se pueda cumplir la evacuación de las personas que se encuentren en la estación de servicio ante un incendio u explosión.

9.4.3. SEGURIDAD INDUSTRIAL

En términos generales, existe entre las empresas distribuidoras de combustible, conciencia del peligro que conlleva el manejo de sustancias inflamables, por lo que estas empresas han implementado los protocolos y controles de seguridad necesarios para buen manejo.

El riesgo y peligro de una gran explosión e incendio del combustible almacenado en los tanques, es poco probable. La ignición de combustible en los tanques es difícil debido a la ausencia de la combinación de oxígeno y combustible necesarios para la explosión. Los riesgos son más altos al nivel de terreno y durante la venta y descarga del combustible, en la marquesina. La marquesina de ventas y el área de descarga del combustible se clasificarán como áreas peligrosas.

Durante la descarga y la venta de combustible, se requiere tomar las precauciones para la eliminación de fuentes de ignición y derrames. Estos controles incluyen instrumentos, medidores, sensores y alarmas para evitar y controlar fugas, filtraciones y derrames; estos sistemas y equipos de control abarcan ambos objetivos, la seguridad ocupacional y protección del medio ambiente. El riesgo de choque con vehículos es más probable y los accidentes de este tipo son más frecuentes.

La E/S, presentará todos los tipos de señalización requeridos: vertical, horizontal e informativa, de acuerdo a las normas INEN NTE 439, Colores, Señales y símbolos de seguridad.

RIESGOS DE ACTIVIDADES RUTINARIAS.

RIESGOS Y PELIGROS	CONDICIONES Y ACTIVIDADES
Salud general	Falta de necesidades básicas de higiene y aseo personal, tales como agua potable, servicios higiénicos, comedores, guardarropas, ventilación, iluminación adecuada, calefacción, etc.
Dolores en las manos, las muñecas, brazos, cuello y espalda.	Problemas ergonómicos. Síndrome de uso excesivo de las extremidades superiores (SUADES). Problemas atribuidos a los movimientos recurrentes (repetitivos). Condiciones ergonómicas: uso de las pistolas del surtidor y de lavado; el trabajo en las cajas del minimarket, etc.
Lumbagos, dolores musculares, torceduras.	Acciones de sobre esfuerzo. Levantar objetos pesados, tales como las tapas de las cámaras separadoras de aceite, empujar vehículos, trabajar con el cuerpo extendido sobre el motor del auto.
Quemaduras.	Contacto con equipos, máquinas y materiales calientes tales como motores, agua del radiador, máquinas de café y hot-dogs. En algunas lavadoras de autos que usan vapor (agua caliente).
Golpes, contusiones.	Al empujar vehículos. Golpes con equipos en movimientos tales como vehículos elevadores hidráulicos, máquinas de lavado de autos.
Atrapamientos.	Atrapamiento de manos, ropa y pelo en las máquinas tales como en el lavado automático, generadores, en los motores de los vehículos.
Caídas.	Caídas del mismo nivel, tales como en pisos y superficies resbalosos, aceitosos; y caídas a otro nivel, tales como nave de engrase, pozos, elevadores.
Partículas en ojos.	Spray en el lavado de auto, expulsión del líquido del radiador, partículas y líquidos derramados cuando se trabaja bajo el auto.
Irritación de la piel.	Exposición a productos y químicos industriales, bencina, aceites, productos de aseo, detergente del lavado de autos.
Intoxicación.	Exposición a los vapores de gasolina, exposición al asbesto.
Emergencias.	Choques de vehículos, incendios, derrames, inundaciones, sismos, asaltos, cortes de energía.
Actividades rutinarias. no	Remodelaciones de la estación de servicio, excavación y cambio de los tanques, demolición y retiro de pavimentos.

RIESGOS DE LAS ACTIVIDADES NO RUTINARIAS.

Es importante considerar que los riesgos de accidentes aumentan cuando el estado de operación normal cambia; cuando se realizan las actividades no rutinarias, las cuales impiden la operación normal. En particular, se destaca que es común realizar actividades de mantenimiento, remodelación, y cambios de imagen corporativas. Dos trabajos importantes asociados con estas actividades, son los trabajos en altura y soldaduras (trabajos en caliente). Ambos tienen riesgos asociados y complican la operación normal de la estación de servicio.

Existen procedimientos específicos para la realización de estas tareas. Los encargados de la empresa, tienen que preocuparse, adicionalmente, de la seguridad y supervisión de los trabajadores de los contratistas. Generalmente, los trabajadores no utilizan el cinturón o arnés de seguridad cuando trabajan en altura, como tampoco usan barandas en los andamios, ni la cantidad adecuada de tablonés, ni el freno correcto.

Además, no implementan los procedimientos para controlar las chispas cuando están soldando en las zonas peligrosas, tales como, cubrir los "manholes", tapar los dispensadores y colocar arena mojada en el área de la playa alrededor la zona de trabajo de soldadura. Los encargados de la empresa deberán contar con procedimientos de este tipo o similares. Es importante destacar que estos procedimientos existen y es necesario hacer un esfuerzo significativo para que se aplique correctamente.

MANUALES DE OPERACIÓN.

Todas las empresas distribuidoras de combustible cuentan con procedimientos de operación (manuales), los cuales abordan las instrucciones administrativas, operacionales, de varias maneras y grados los temas de seguridad y medio ambiente. Los temas que se abordan en estos Manuales incluyen:

- Disposiciones legales y equipos mínimos de prevención de riesgos.
- Recepción de pedido de producto y descarga de producto: revisión de sellos, suspensión de ventas, colocación de barreras, inspección de área, colocación de extintores, identificación de tanque receptor, medición de tanque receptor, comprobación de combustible en el tanquero (color de gasolina o diesel).
- Drenaje de productos (terminación de la descarga, revisión de camión, comprobación de volumen, re-iniciación de ventas).
- Inspecciones internas y de las autoridades.
- Expendio de combustibles en envases.
- Derrames de combustibles (procedimientos).
- Eliminación de desperdicios.
- Control de incendios, control de accidentes.
- Pérdidas de producto (combustibles).
- Pautas sanitarias relativas del manejo de combustible (ingestión, inhalación).
- Presentación de personal y la marquesina (orden, aseo, señalización, etc.).
- Detección de filtraciones.
- Servicios higiénicos.
- Instalaciones eléctricas.

- Máquinas (surtidores, bombas, generador eléctrico, compresor).
- Protección contra robos y asaltos.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD.

Toda instalación que almacene, refine, transporte y expendan combustibles líquidos, debe contar con un Reglamento Interno de Seguridad y su personal estar debidamente capacitado para su correcto cumplimiento. Además, será aplicable a su personal y a toda persona que, por cualquier causa, concurra a las instalaciones. El Reglamento Interno de Seguridad deberá regular las siguientes materias:

- Definiciones.
- Supervisión.
- Organigrama.
- Comités paritarios de higiene y seguridad.
- Análisis seguro de trabajo (ATS).
- Procedimiento de trabajo seguro (PTS).
- Hoja de datos de seguridad (HDS).
- Medicina ocupacional.
- Instrucciones de prevención de riesgos en el manejo de combustibles.
- Programas de seguridad.
- Higiene industrial y contra incendio.
- Plan de emergencia.
- Relaciones con contratistas en aspectos de seguridad.
- Permisos de trabajo de mantenimiento y construcción.
- Investigación de accidentes de trabajo.
- Obligaciones de la gerencia, servicio de prevención de riesgos, los supervisores y trabajadores.
- Prohibiciones a todo el personal.
- Sanciones y estímulos.
- Normas especiales.

9.4.3.1. PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES.

En términos generales, la protección de los trabajadores es bastante simple y consiste en cuatro componentes:

- 1) Identificación de los riesgos (accidentes, tendencias de accidentes).
- 2) Instrucciones y procedimientos específicos para todas las tareas del trabajo.
- 3) Capacitación.
- 4) Provisión de los elementos de control, seguridad y protección del personal.

Estos cuatro componentes es importante que estén escritos, para constituir así el programa de seguridad. Se entenderá como programa de seguridad el conjunto ordenado de actividades sistemáticas, destinadas a evitar o disminuir los riesgos de accidentes, enfermedades y daños a las instalaciones, durante las adecuaciones se dará énfasis a la protección de los trabajadores.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.

A los despachadores se les proveerá de ropa adecuada para el trabajo como overol, botas antideslizantes, guantes, mascarillas y protectores de oídos. Al operario responsable de la descarga de los tanqueros se le proveerá de la siguiente indumentaria: botas antideslizantes, mascarilla, overol, casco, guantes, arnés de seguridad y linterna antiexplosiva.

9.5. PLAN DE MANEJO DE DESECHOS.

9.5.1 MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EL MANEJO DE DESECHOS.

Con respecto al buen manejo de los desechos generados en la estación, se proponen las siguientes acciones:

- Se designará una parte del personal para supervisar que al final del día se haya recolectado y dispuesto correctamente los residuos generados.

- La disposición final de los desechos orgánicos, domésticos y escombros será en sitios adecuados y autorizados por la Ley.
- Los residuos que pueden ser objeto de reciclaje serán temporalmente almacenados hasta el momento de su reutilización o entrega a gestores.
- Contar con recipientes de desechos domésticos en cada isla implementada.
- Llevar un registro de los desechos y/o residuos que se generan (papel, plástico, vidrio y lodos).
- Almacenar los lodos generados de la limpieza de la trampa de grasa en un sitio ambientalmente seguro hasta su disposición final.
- Notificar a la Entidad de Seguimiento con ocho días de anticipación para el envío de residuos no domésticos a un gestor autorizado.
- Recepción de la hoja de seguridad para el transporte de residuos peligrosos de acuerdo a las normas INEN 2266 y 2288 entregado por la empresa de remediación ambiental para recepción de residuos.
- Contar con hojas de seguridad para los residuos peligrosos (lodos de la trampa de grasas).
- Entrega de desechos peligrosos, reciclables (papel, cartón, plástico) a un gestor autorizado cuando se disponga de una cantidad suficiente almacenada.

En el caso de las emisiones gaseosas, se recomienda utilizar maquinaria en buen estado mecánico para evitar la contaminación.

9.5.2 REGISTRO DE MANEJO DE DESECHOS

De acuerdo a la tabla 8 del Anexo 2 del RAOH, los desechos sólidos no domésticos son los siguientes:

CÓDIGO	TIPO DE DESECHO
B3002	Lodos y arena contaminados con hidrocarburos
B3010	Desechos de plástico
B3150	Guaipes contaminados con aceites, grasas o combustibles

La siguiente información se mantendrá en los archivos de la empresa, para apoyar el monitoreo del Plan de Manejo de Desechos de la estación de servicio "HERMANOS REINOSO":

- ✓ Informe anual de los desechos sólidos no domésticos generados en la estación de servicio.
- ✓ Informes de las actividades de capacitación relacionadas con el manejo de desechos sólidos no domésticos.

A continuación se presenta el formato del registro interno que deberá ser llevado por la empresa para una adecuada gestión de los desechos sólidos no domésticos:

REGISTRO DE DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS NO DOMÉSTICOS				
NO. _____				
FECHA	DESECHO	CANTIDAD (KG)	DISPOSICIÓN FINAL	RESPONSABLE

Los trabajadores deberán recibir capacitación interna periódica sobre manejo de desechos sólidos no domésticos. Además se deberá realizar un curso de capacitación anual sobre manejo de desechos, que deberá estar incluido en el Plan de Capacitación.

9.5.3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA DESECHOS SÓLIDOS NO DOMÉSTICOS.

La disposición final de los desechos sólidos está de acuerdo a la Legislación Ambiental vigente. Cabe mencionar que la estación de servicio deberá disponer los residuos o desechos no domésticos con gestores autorizados.

PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS.

Las medidas de prevención de la contaminación hacen relación con métodos de minimización de la generación de residuos. Se entiende por minimización a "*Acciones para evitar, reducir o disminuir en su origen la cantidad y/o peligrosidad de los residuos peligrosos generados*". En general las opciones de minimización son reducción en la fuente (sustitución de materiales, modificaciones de los procesos o de los equipos, mejoras en la operación), reutilización y reciclaje.

Reducción en la fuente:

- ✓ Cambio de materias primas.
- ✓ Cambios en el procedimiento operacional.

- ✓ Cambios en el proceso.
- ✓ Reformulación de productos.

Reutilización y reciclaje

El reciclaje es el uso, reuso o recuperación de los constituyentes de un residuo. El *reuso* implica utilizar el residuo directamente en el mismo proceso; el reuso tampoco requiere que el residuo sea procesado. La recuperación es la regeneración de un constituyente para su reuso. La recuperación puede ser realizada en el mismo establecimiento, o externamente, a través de empresas recicladoras.

9.5.4. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

Las buenas prácticas operacionales son procedimientos o políticas institucionales que dan como resultados la reducción de los residuos. Entre ellos se incluyen:

- Prácticas para la prevención de las pérdidas.
 - ✓ Prevención de derrames
 - ✓ Mantenimiento preventivo
 - ✓ Preparación para las emergencias

- Segregación de los flujos de residuos.

- Medidas de procedimiento
 - ✓ Documentación
 - ✓ Manejo de material y almacenamiento
 - ✓ Control del material e inventarios
 - ✓ Listas de control

- Directrices para el personal
 - ✓ Administración de las iniciativas
 - ✓ Capacitación del personal
 - ✓ Sistemas de incentivos para el personal

- Responsabilidades
 - ✓ Derivar a la sección generadora de residuos el costo de su manejo.

Estas prácticas son válidas para todos los flujos de residuos. Adicionalmente se deben aplicar para residuos específicos, algunas medidas apropiadas.

ARENA CONTAMINADA CON HIDROCARBUROS

- En caso de que exista un derrame de combustible en el que se haya utilizado la arena contenida en los tanques que se encuentran junto al área de almacenamiento o en el área de despacho, se deberá recoger esta arena contaminada con palas y depositarla en un tanque metálico con la inscripción "RESIDUOS PELIGROSOS" y ser dispuesto (una vez al año) a un gestor autorizado o a un lugar designado por el municipio del sector.

DESECHOS PLÁSTICOS.

- Los desechos plásticos que sean considerados como tales, se depositarán en un tanque metálico de 50 gl. con la inscripción "RESIDUOS RECICLABLES".
- La disposición final de los desechos plásticos consiste en la venta de estos desechos plásticos a las personas que realizan el reciclaje de este tipo de desechos, o transportar estos desechos plásticos a gestores autorizados o a empresas que se encarguen del reciclaje.

9.5.5. MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS.

En la estación de servicio "HERMANOS REINOSO" se generan residuos considerados como peligrosos, en las siguientes actividades:

- Descarga de auto-tanque.

En esta actividad se pueden producir derrames de combustible, que de ser pequeños, se canalizan a la canaleta perimetral que debe existir en el área de trasiego. Este combustible se conduciría por la canaleta

perimetral hasta ingresar a la trampa de grasas en donde se separan las natas de grasa para su posterior recuperación.

- Despacho del combustible.

En esta actividad se pueden producir derrames de combustible, que de ser pequeños, se canalizan a la canaleta perimetral que debe existir en el área de despacho. Este combustible se conduciría por la canaleta perimetral hasta ingresar a la trampa de grasas en donde se separan las natas de grasa para su posterior recuperación.

- Lavado de pisos del área de despacho.

En esta actividad, se generan aguas hidrocarburadas producto del lavado del piso de restos de grasas, aceites o pequeños derrames de combustible. Estas aguas hidrocarburadas se dirigen a la canaleta perimetral del área de despacho, y de ahí a la trampa de grasas para su tratamiento, en donde se separa la nata de grasa para su posterior recuperación.

DESECHOS SÓLIDOS:

En, en el caso de un eventual accidente ambiental como es el caso de un derrame, se utilizara arena, franelas, waype, las cuales deberán ser finalmente tratadas como residuos peligroso y entregar a gestores autorizados para su disposición final, como es el caso de empresas especializadas (gestores) y calificadas para el tratamiento de estos desechos.

DESECHOS LÍQUIDOS:

Los desechos líquidos catalogados como peligrosos se consideran los siguientes:

El combustible y las aguas hidrocarburadas, para el tratamiento en el primer caso el área de almacenamiento tiene un cubeto impermeabilizado con capacidad de contener al volumen de todos los tanques si hubiera el accidente se succionará el combustible con bombas antiexplosivas y se reutilizara este combustible, cuando se trata de aguas hidrocarburadas existe en la gasolinera las instalaciones necesarias para controlar los impactos ambientales, como es el caso de pisos impermeabilizados, canaletas perimetrales, cajas de revisión, y el sistema de tratamiento, que consiste en construcción de cámaras separadoras de grasas; o simples

decantadores, de lodos provenientes de la limpieza de los tanques de almacenamiento de combustibles y de los equipos de almacenaje y transporte, etc.

DOCUMENTACIÓN.

De acuerdo a la tabla 8 del Anexo 2 del RAOH, los residuos peligrosos son los siguientes:

CÓDIGO	TIPO DE DESECHO
A3020	Aceites minerales de desecho no apto para el uso al que estaban destinados.
A4060	Desechos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.

La siguiente información se mantendrá en los archivos de la empresa, para apoyar el monitoreo del Plan de Manejo de Desechos de la estación de servicio "HERMANOS REINOSO":

- ✓ Informe anual de los residuos peligrosos generados en la estación de servicio.
- ✓ Informes de las actividades de capacitación relacionadas con el manejo de residuos peligrosos.

A continuación se presenta el formato del registro interno que deberá ser llevado por la empresa para una adecuada gestión de los residuos peligrosos:

REGISTRO DE DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS NO. _____

FECHA	DESECHO	CANTIDAD	DISPOSICIÓN FINAL	RESPONSABLE

Los trabajadores deberán recibir capacitación interna periódica sobre manejo de residuos peligrosos. Además se deberá realizar un curso de capacitación anual sobre manejo de desechos, que deberá estar incluido en el Plan de Capacitación.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA RESIDUOS PELIGROSOS

Limpieza del establecimiento. Para reducir los residuos líquidos generados en la limpieza del establecimiento, se recomienda utilizar métodos "secos" para el lavado de las áreas de trabajo, por ejemplo estropajos, escobas, trapos, etc., y así reducir la generación de aguas contaminadas. A continuación se entregan algunas sugerencias de métodos secos de limpieza en casos de derrames de líquidos, como aceite, combustible, solventes o aceites:

- ✓ Para pequeños derrames, usar toallas industriales las cuales deberán ser finalmente tratadas como residuo peligroso y entregar a terceros para su disposición.
- ✓ Para derrames medianos, usar absorbentes para retener temporalmente el líquido mientras se limpia; posteriormente trasvasar el líquido a un contenedor apropiado y luego limpiar con una toalla.

GRASAS Y EMULSIONES DE HIDROCARBUROS Y AGUA

Las grasas y emulsiones de hidrocarburos y agua, en adelante "lodos" que se generan en la trampa de grasas del estación de servicio deberán ser manejadas como un residuo peligroso. Esto se debe a la alta contaminación que produce en los recursos hídricos si no es eliminada.

La alternativa para el tratamiento y disposición final de estos lodos es su extracción de la trampa de grasas y su posterior tratamiento. El tratamiento y disposición final de estos lodos es responsabilidad del Representante Legal de la estación de servicio.

9.5.6. MANEJO DE DESECHOS LÍQUIDOS.

Se ha diseñado técnicamente una trampa de grasas y aceites para la estación, la cual disminuirá la velocidad de la corriente de entrada, permitiendo un mayor tiempo de reposo de la emulsión y se obtendrá una óptima separación de emulsión aceite – agua.

9.5.7 MANEJO DE DESECHOS GASEOSOS.

Los vapores emitidos por el funcionamiento del generador, serán conducidos por una chimenea hacia el exterior que estará a una altura suficiente, que permita la dispersión de los gases a la atmósfera.

La mitigación de los gases expulsados en alto volumen y concentración, en el área de tanques durante la descarga del combustible diesel, estará controlada por las válvulas de bola, ubicadas sobre los lomos de los tanques. Se debe puntualizar que estas válvulas funcionarán a presión atmosférica, a fin de evitar la existencia de presión en los tanques.

9.6. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

El Plan de Relaciones Comunitarias estará dirigido a los propietarios de los predios vecinos en el área de influencia indirecta de la Estación de Servicio "HERMANOS REINOSO" colaborará con el sector realizando y promoviendo actos culturales y deportivos, además se precautelaré la seguridad de los mismos con la colocación de cerramientos móviles, avisos y señalización de seguridad para que no existan accidentes y los vecinos del sector no tengan ningún inconveniente mientras se realizan los trabajos.

Se consideran los siguientes aspectos:

- ✓ En caso de existir alguna queja por parte de la comunidad, se procederá al análisis y solución del conflicto.
- ✓ Elaboración, revisión e impresión anual de boletines informativos que contengan el Plan de Manejo Ambiental.

Programa de Relaciones Comunitarias:

ACTIVIDADES	FECHA	RESPONSABLE	RUBRO
Involucrar a la comunidad en eventos de simulacros y emergencias una vez al año	Actividad se desarrollará continuamente	Administrador	350
Colaborar en actos cívicos y deportivos del área reinfluencia indirecta	Actividad se desarrollará continuamente	Administrador	200

CONSULTA Y PARTICIPACION PÚBLICA

En cumplimiento de el Art. 88 de la Constitución de la República del Ecuador, el Decreto Ejecutivo No. 1040, el Reglamento de Consulta y Participación para la Realización de Actividades Hidrocarburíferas Decreto Ejecutivo No. 3401; y Art. 37, Capítulo IV del RAOHE, D. E. 1215, se utilizarán técnicas participativas de socialización a fin de asegurar la más amplia información pública y recolección de criterios como parte de un proceso de consolidación de la gestión ambiental local y del derecho de los ciudadanos a ser informados con transparencia sobre los estudios de impactos ambientales y planes de manejo.

Se abrirá una oficina de consulta y participación luego de realizar una presentación pública en base al borrador del EsIA & PMA elaborado, en la cual se informará a la comunidad de los hallazgos más significativos del mismo y de las medidas adoptadas en el PMA para la prevención, mitigación, compensación de los impactos potenciales a generarse.

Posteriormente, en el Reporte Final del EsIA & PMA se incorporarán los criterios de la ciudadanía siempre que ello sea técnica y económicamente viable y que se exprese en una mejora de las condiciones ambientales, como lo señala el artículo en mención.

9.7. PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS.

Estas dependerán del tipo de siniestro que se haya producido y de las consecuencias y daños causados al medio ambiente. Así mismo, se dispondrá de los medios y conocimientos necesarios para atenuar los perjuicios ocasionados al componente físico, biótico o socio-económico.

A continuación se enumeran los daños al ambiente por la operación de la estación de servicio:

- Derrames de combustible que pueden afectar al suelo.
- Incendio de combustible que afectaría a las instalaciones del estación de servicio y a los predios vecinos.
- Explosión de tanques, que afectaría a las instalaciones de la estación de servicio y a los predios vecinos.
- Riesgos naturales, que afectaría a las instalaciones de la estación de servicio y a los predios vecinos por el derrame de combustible.

Los derrames superficiales que puedan producirse por el mal manejo del combustible se afrontarán mediante la adaptación de medidas de seguridad industrial, prevención y protección de derrames.

Cabe mencionar que existe una tabla en la que las empresas aseguradoras asumen los costos de un accidente en la estación de servicio entre 100,000 y 600,000 dólares, dependiendo del nivel de venta mensual. Esta póliza incluye seguro de responsabilidad civil, seguro contra terceros y seguro de impacto ambiental.

A continuación se presenta el presupuesto tentativo del Programa de Rehabilitación de Áreas Afectadas, para lo cual se han tomado en cuenta algunos escenarios:

	MAGNITUD Y AFECTACIÓN			
	PUNTUAL		LOCAL	
	BAJA	ALTA	BAJA	ALTA
ACCIDENTE				
DERRAME	600	5,000	10,000	30,000
INCENDIO	1,000	30,000	50,000	100,000
EXPLOSIÓN	3,000	100,000	100,000	200,000
RIESGOS NATURALES	2,000	60,000	60,000	100,000
COSTO	6,600	195,000	220,000	430,000

9.7.1. PLAN DE REHABILITACIÓN Y DE REMEDIACIÓN, ESTRATEGIAS A SEGUIR Y TECNOLOGÍAS A SER APLICADAS

Al producirse un derrame al suelo en el entorno antes de realizar las acciones de mitigación o remediación es necesario realizar una inspección y evaluación del sector tomando en cuenta la magnitud del accidente, determinar el tipo de combustible que se derramó.

Características para la evaluación de la contaminación:

Es necesario realizar una auditoría de los daños para determinar responsabilidades y definir el sistema de mitigación a utilizarse para lo cual se analizará lo siguiente:

- Condiciones del entorno urbano
- Topografía.
- Uso del suelo.
- Existencia de capa vegetal
- Condiciones del clima (existencia de constantes lluvias y la velocidad del viento)
- Análisis de los contaminantes.
- Análisis físico químico del suelo.
- Determinar el volumen derramado
- Determinar las causas del accidente

Para el caso del combustible se puede utilizar los siguientes métodos de mitigación para remediar la contaminación producida en el entorno:

Lavado suelos.

La empresa contratada tiene que llevar el material contaminado hacia sus instalaciones:

El proceso es el siguiente: Con el suelo contaminado se construyen pilas en la cual se colocan solventes orgánicos, con este proceso se pueden separar y reciclar los solventes y los hidrocarburos.

Incineración:

La empresa contratada tiene que llevar el material contaminado hacia sus instalaciones:

El tratamiento destruye los desechos peligrosos ya que existe una mineralización completa, la consecuencia al ambiente es la producción de dióxido de carbono y partículas suspendidas para lo cual la empresa contratante deberá asegurarse que no exista contaminación a la atmósfera al optar por este proceso.

En las áreas afectadas se colocará nuevo material pétreo y se recubrirán con pisos como: adoquín, pavimento rígido según el uso anterior o con una nueva capa vegetal.

Es necesario aclarar que la E/S no esta dentro de una zona sensible o área protegida, se encuentra actualmente en un sector urbano, el entorno puede ser afectado por un posible derrame o incendio, las áreas afectadas pueden ser las mismas instalaciones de la gasolinera, las características del terreno de la gasolinera no permite la afectación al entorno pero se menciona a continuación el **programa de remediación**:

PLAN DE REMEDIACIÓN AMBIENTAL (Disposición inmediata)

ACTIVIDADES	Responsable	Rubro
Diagnostico del evento y activación del Plan de Contingencia	Administrador y empresa responsable	300
Acciones a tomar para prevenir la contaminación a los factores ambientales como aire suelo y agua.		2000
Análisis físico químico de las áreas afectadas y de los factores ambientales afectados		1500
Recolección y disposición final de los desechos recolectados		1500
Aviso a las entidades de control durante el tiempo que exige el reglamento y ejecución de pólizas por las aseguradoras.		200

Las tecnologías y estrategias serán realizadas por la empresa contratada ya que cumplirán con normas exigidas por el Ministerio del Ambiente Y Ministerio de Recursos Naturales No Renovables.

9.8. PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA.

La Estación de Servicio "HERMANOS REINOSO", está diseñada para operar a plena capacidad y eficiencia sobre los 25 años. Sin embargo, en cumplimiento de lo prescrito en el RAOH Art. 41, se presenta el Plan de Abandono y Entrega de área.

ACCIONES:

- Diagnóstico.
- Demolición.
- Desalojo de escombros.
- Desgasificación de tanques y tuberías.
- Desmontaje del sistema electromecánico.
- Traslado de tanques.
- Limpieza y descontaminación del área de tanques.
- Desmontaje de la marquesina.
- Limpieza total.

A continuación se presenta el presupuesto tentativo del Programa de Abandono y Entrega del Área:

ACCIÓN	COSTO
Diagnóstico	100
Demolición	3,000
Desalojo de escombros	1,000
Desgasificación de tanques	1,200
Desmontaje de sistema electromecánico	2,000
Traslado de tanques	3,000
Limpieza y descontaminación	6,000
Desmontaje de la marquesina	3,000
Limpieza total	3,500
Costo total	22,800

Luego de haber realizado las acciones antes mencionadas y de haber sido rehabilitadas las posibles áreas afectadas, se procederá a rehabilitar el terreno, contratando para el efecto a un experto en remediación ambiental. En el instante del abandono de la estación de servicio, se generarán impactos negativos y positivos como los siguientes:

- Excavación del terreno afectando negativamente al suelo, al retirar los tanques de almacenamiento, líneas de flujo, trampa de grasas y aceites, etc.
- Demolición de la marquesina, área de almacenamiento, etc. afectará a la población del entorno por el ruido generado, en menor grado (afectación negativa).
- Remediación del suelo contaminado (afectación positiva).

- Generación de empleo para desarrollar todas las actividades de abandono (afectación positiva).
- Seguridad al eliminarse el riesgo de que se produzca un incendio, explosión o derrame del combustible que afecte negativamente al sector (cultivos, viviendas, uso de suelo, etc.). Esta es una afectación positiva.

Se anexa el presupuesto y cronograma del Plan de Manejo Ambiental.

9.9. PLAN DE MONITOREO

Se deberá realizar el monitoreo ambiental interno de las emisiones a la atmósfera, descargas líquidas y sólidas, así como de la remediación de suelos contaminados en el caso de que los hubiere.

Ubicación de la Trampa de Grasas.

El sitio de la trampa de grasa y el generador serán los mismos que han sido aprobados por las entidades de control.

9.9.1. CALIDAD DE AGUAS.

Semestralmente, se analizará una muestra de agua de la trampa de grasas (última cámara) de acuerdo a los parámetros que se establecen en el Reglamento Ambiental para Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, tabla 4 a).

a) EFLUENTE (punto de descarga)					
Parámetro	Expresado en	Unidad	Valor límite permisible ¹	Promedio anual ²	Destino de descarga
Potencial hidrógeno	pH	---	5<pH<9	5.0<pH<9.0	Todos
Conductividad eléctrica	CE	μS/cm	<2500	<2000	Continente
Hidrocarburos totales	TPH	mg/l	<20	<15	Continente
Hidrocarburos totales	TPH	mg/l	<30	<20	Mar abierto
Demanda química de oxígeno	DQO	mg/l	<120	<80	Continente
Demanda química de oxígeno	DQO	mg/l	<350	<300	Mar abierto
Sólidos totales	ST	mg/l	<1700	<1500	Todos
Bario	Ba	mg/l	<5	<3	Todos
Cromo (total)	Cr	mg/l	<0.5	<0.4	Todos
Plomo	Pb	mg/l	<0.5	<0.4	Todos
Vanadio	V	mg/l	<1	<0.8	Todos
Nitrógeno global (incluye N orgánico, amoniacal y óxidos) ³⁾	NH ₄ -N	mg/l	<20	<15	Todos
Fenoles ³⁾		mg/l	<0.15	<0.10	Todos

Fuente: RAOHE

9.9.2. CALIDAD DEL AIRE.

La calidad del aire, se puede ver afectada por el uso emergente del generador de emergencia. En caso, de que supere las 300 horas/anual se realizará monitoreo semestral de las emisiones del generador en función a la tabla 4.

Parámetro	Expresado en	Unidad ¹⁾	Valor máximo referencial	
			hasta 31.12.2002	a partir 1.1.2003
Material particulado	MP	mg/m ³	200	100
Oxidos de azufre	SO ₂	mg/m ³	2,000	1,000
Oxidos de nitrógeno (NO _x)	NO ₂	mg/m ³	500	460
Oxidos de carbono	CO	mg/m ³	350	180
Compuestos orgánicos volátiles (COV)	C	mg/m ³	70	35
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs)	C	mg/m ³	0.01	0.01

Fuente: RAOHE

9.9.3. NIVELES DE RUIDO.

De acuerdo con la RAOHE establece el límite de ruido de acuerdo a las horas de operación de la fuente.

Tabla 1: Límites máximos permisibles de ruido.

Duración diaria por horas	Nivel de ruido (dBA)
16	80
8	85
4	90
2	95
1	100
1/2	105
1/4	110
1/8	115

Fuente: RAOHE

Mientras que el TULAS, en el anexo 5 determina los límites permisibles en función del uso de suelo.

TABLA 1
NIVELES MÁXIMOS DE RUIDO PERMISIBLES SEGÚN USO DEL SUELO

TIPO DE ZONA SEGÚN USO	NIVEL DE PRESIÓN SONORA EQUIVALENTE NPS eq [dB(A)]	
	DE 06H00 A 20H00	DE 20H00 A 06H00
Zona hospitalaria y educativa	45	35
Zona Residencial	50	40
Zona Residencial mixta	55	45
Zona Comercial	60	50
Zona Comercial mixta	65	55
Zona Industrial	70	65

Fuente: TULAS

9.9.4. INFORME AMBIENTAL ANUAL

Anualmente se debe remitir a las autoridades correspondientes, un Informe Ambiental Anual de acuerdo al Formato 5 del Anexo 4 del RAOH. Para esto, se deberán establecer procedimientos internos de monitoreo, responsabilidades y preparación de reportes.

El reporte de manejo de desechos, simulacros realizados, plan de capacitación, etc., expuesto en el Informe Ambiental Anual, se debe presentar con los correspondientes documentos de respaldo.

9.9.5. AUDITORÍA AMBIENTAL

De acuerdo al Artículo 42 del RAOH, se deberá realizar al menos cada dos años una Auditoría Ambiental de las actividades de la Estación de Servicio, previa aprobación de los correspondientes Términos de Referencia por el MAE, y se presentará el respectivo informe al MAE, de acuerdo al Contenido de la Auditoría Ambiental propuesto en el Artículo 43 del RAOH.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

10.1 Conclusiones:

- PETROECUADOR debe dar cumplimiento de los Planes de Acción y Planes de Manejo Ambiental surgidos de esta Auditoría para minimizar los impactos ambientales y alcanzar el cumplimiento legal requerido para la operación normal de la E/S.
- PETROECUADOR debe informar, de forma clara y plena, a la población cercana de la E/S su programa de relaciones comunitarias.
- El grado de implementación del Plan de Manejo Ambiental en los aspectos relacionados a Seguridad y Salud en el Trabajo de la E/S, se encuentra en un 80 %.
- Se ha verificado el cumplimiento de las obligaciones de la legislación nacional y se han proporcionado nuevos cuerpos legales vigentes para la actualización del Plan de Manejo Ambiental de la E/S.
- El cumplimiento a la Infraestructura de la E/S, en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, es del 90 %.

10.2 Recomendaciones:

- Aunque algunas obligaciones fueron señaladas como Conformidades se debe tener muy presente las observaciones realizadas en las mismas, y ponerlas en práctica inmediatamente.
- Se recomienda brindar mayor énfasis a los requerimientos técnico-legales en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Realizar una identificación de peligros y evaluación específica de riesgos para los puestos de trabajo de la E/S.
- Implementar, de manera urgente, un sistema de Vigilancia de la Salud de los trabajadores de la E/S, tomando en consideración que el trabajador de mayor antigüedad está por cumplir un año en el puesto de trabajo sin haber sido sometido a un reconocimiento médico y carece de examen pre-ocupacional.

10. ANEXOS

En ésta sección se presenta la siguiente documentación:

Bibliografía

Registro fotográfico

Anexo 1: Certificado de intersección

Anexo 2: Presupuesto y cronograma del Plan de Manejo Ambiental

Equipo técnico que ha participado en la realización del estudio

Anexo 3: Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental

Anexo 4: Aprobación de los Términos de Referencia

Anexo 5: Documentos Habilitantes

Anexo 6: Plan de Prevención y Mitigación de Impactos

Anexo 7: Plan de Contingencias y Simulacros

Anexo 8: Plan de Capacitación

Anexo 9: Plan de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial

Anexo 10: Plan de Monitoreo Ambiental

Anexo 11: Plan de Manejo de Desechos

Anexo 12: Plan de ayuda a la comunidad

Anexo 13: Plan de Rehabilitación de áreas afectadas

Anexo 14: Acta de Apertura de Auditoría Ambiental de Cumplimiento

Anexo 15: Comprobante de depósito

BIBLIOGRAFÍA

- ArcView Ecuador, v 9.2. SP4, 2008.
- Canter, Larry. *Manual de evaluación de impacto ambiental*. Segunda edición. McGraw Hill, 1998.
- Casale, D. *Manual de Obras Sanitarias*. Octava edición. Buenos Aires, Editorial Americalee, 1974.
- Comisión Nacional de Medio Ambiente. *Guía para la prevención y control de la contaminación ambiental*. Santiago, 1999.
- Crites, R. y Tchobanoglous, G. *Sistemas de manejo de aguas residuales para núcleos pequeños y descentralizados*. Santa Fé de Bogotá: McGraw Hill Interamericana, S.A., 2000.
- Curtis, H. y Sue Barnes, N. *Biología*. Quinta edición. 1993.
- Henry, J. y Heinke, G. *Ingeniería Ambiental*. Segunda edición. México: Prentice Hall, 1999.
- Instituto Geográfico Militar. *Atlas Multimedia del Ecuador*. Quito: I.G.M., 2005.
- Instituto Geográfico Militar. *Mapa Cartográfico "Santiago de Pillaro"*. Escala 1:50,000.
- Kieli, G. *Ingeniería Ambiental*. Volumen II. Madrid: Mc Graw Hill.
- Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones. *Mapa vial del Ecuador*. Tráfico promedio diario anual del año 2004.
- Páez Zamora, Juan Carlos. *Introducción a la Evaluación del Impacto Ambiental*. Quito, 1996.
- Presidencia de la República. *Sistema de información para la planificación nacional*, INFOPLAN v. 2.0. Quito: ODEPLAN, 2003.
- Presidencia de la República. *Reglamento sustitutivo al Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador*. Decreto Ejecutivo Sustitutivo 1215. Quito, 2001.
- Proyecto SICA. *Principales Resultados Cantonales*. III Censo Nacional Agropecuario.
- Seoanez, M. *Ecología Industrial: Ingeniería Medioambiental aplicada a la industria y a la empresa*. Segunda edición. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.
- Sociedad Ecuatoriana de la Ciencia del Suelo. *Mapa general de suelos del Ecuador* I.G.M., 1986.

ARCHIVO FOTOGRÁFICO



E/S HERMANOS REINOSO (Anexo 1)



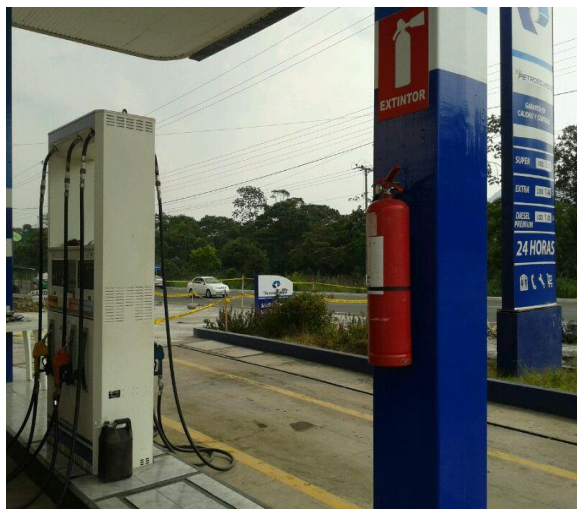
Oficinas (área administrativa)



Cuarto de Máquinas (Anexo 2)



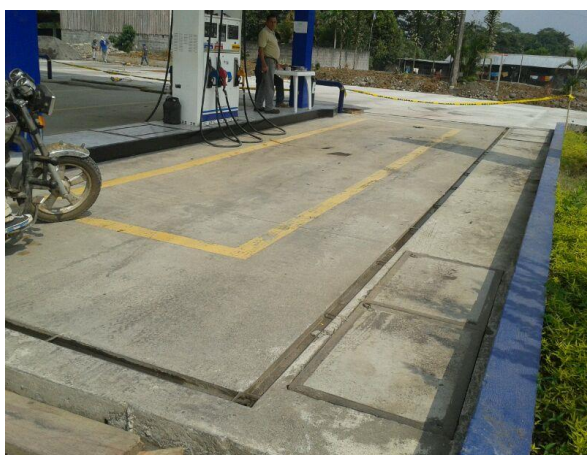
Surtidores (Anexo 3)



Extintores en islas (Anexo 4)



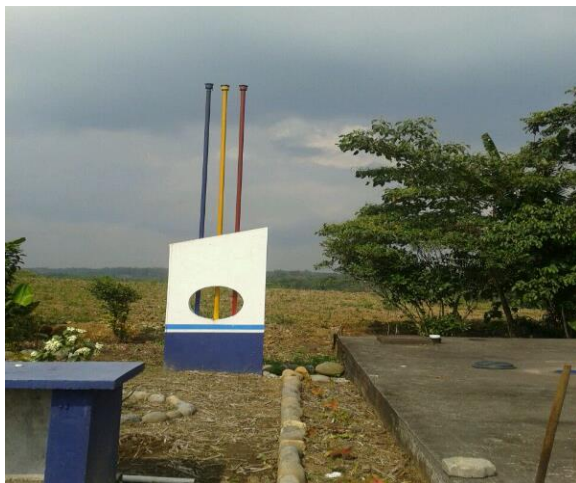
Señalización en la marquesina y números de seguridad (Anexo 5)



Canaletas perimetrales (Anexo 6)



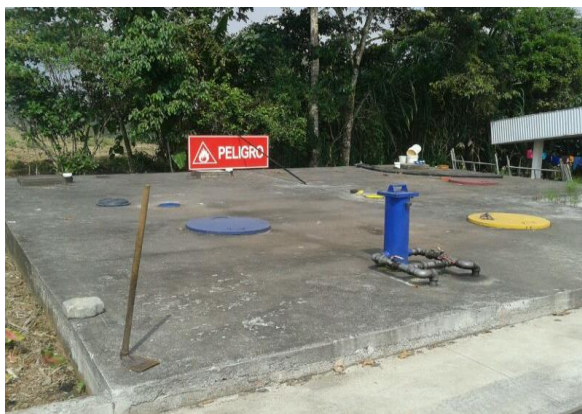
Extintor satelital y Red Hídrica (Anexo 7)



Tubos de venteo (Anexo 8)



Bocas de llenado (Anexo 9)



Area de trasiego (Anexo 10)



Servicios de agua y aire (Anexo 11)



Area de desechos (Anexo 12)



Tramapa de grasas (Anexo 13)



Baños para discapacitados (Anexo 14)



Baños

ISSONATURA CONSULTORA AMBIENTAL HIDROCARBURIFERA

MAE-030-CC

FIRMA: _____

**LISTADO DE LOS TÉCNICOS Y PROFESIONALES QUE HAN PARTICIPADO EN LA
REALIZACIÓN DE LA AUDITORIA AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO**

NOMBRE:

FIRMA:

Arq. Virgilio Lozano

Ing. Daniela Sánchez

Técnico Ricardo Plasencia

ANEXO 1

CERTIFICADO DE INTERSECCION

ANEXO 2

CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO DE CUMPLIMIENTO DEL PMA.

ANEXO 3

APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

ANEXO4

APROBACIÓN DE LOS TERMINOS DE REFERENCIA

ANEXO 5

DOCUMENTOS HABILITANTES

2011

DOCUMENTOS HABILITANTES

2012

DOCUMENTOS HABILITANTES

2013

ANEXO 6

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

2011

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS 2012

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS 2013

ANEXO 7

PLAN DE CONTINGENCIAS Y

SIMULACROS

2011

PLAN DE CONTINGENCIAS Y SIMULACROS 2012

PLAN DE CONTINGENCIAS Y SIMULACROS 2013

ANEXO 8

PLAN DE CAPACITACIÓN

2011

PLAN DE CAPACITACIÓN

2012

PLAN DE CAPACITACIÓN

2013

ANEXO 9

PLAN DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

2011

PLAN DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL 2012

PLAN DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL 2013

ANEXO 10

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS

2011

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS

2012

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS

2013

ANEXO 11

PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

2011

PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

2012

PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

2013

ANEXO 12

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

2011

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

2012

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

2013

ANEXO 13

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS

AFECTADAS

2011

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS 2012

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS 2013

ANEXO 14

ACTA APERTURA DE AUDITORÍA AMBIENTAL DE CUMPLIMIENTO

ANEXO 15

COMPROBANTE DE DEPÓSITO POR PRONUNCIAMIENTO RESPECTO A LA AUDITORÍA AMBIENTAL