EP PETROECUADOR

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR

PROVINCIA DE SUCUMBÍOS

INFORME FINAL

AsamTech
Ingeniería • Ambiente • Servicios

MAYO, 2016

ÍNDICE DE CONTENIDO

1 FICHA TÉCNICA 7

2 INTRODUCCIÓN 9

3 OBJETIVOS 10

3.1 Objetivo General 10

3.2 Objetivos Específicos 10

4 LEGISLACIÓN VIGENTE Y ESTÁNDARES AMBIENTALES APLICABLES A LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO 10

4.1 Normativa Nacional 10

4.1.1 Constitución de la República del Ecuador 10

4.1.2 Ley de Gestión Ambiental 13

4.1.3 Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua 14

4.1.4 Ley de Patrimonio Cultural 14

4.1.5 Ley de Hidrocarburos 15

4.1.6 Texto Unificado de la Legislación Secundaria, Medio Ambiente, Libro VI 16

4.1.7 Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios 36

4.1.8 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo 40

4.1.9 Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador 40

4.1.10 Reglamento de Participación Social Establecidos en la Ley de Gestión Ambiental 51

4.1.11 Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales 52

4.1.12 Reglamento para la Autorización de Comercialización de Combustibles Líquidos Derivados de los Hidrocarburos 54

4.1.13 Acuerdo Ministerial No. 142. Listados Nacionales de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales 54

4.1.14 Acuerdo Ministerial No. 026. Registro de generadores de desechos peligrosos, Gestión de desechos peligrosos previo al Licenciamiento Ambiental y para transporte de materiales peligrosos 54

4.1.15 Acuerdo Ministerial No. 066. Instructivo al Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social Establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1040 55

4.1.16 Acuerdo Ministerial No. 091. Fíjense los límites máximos permisibles para emisiones a la atmósfera provenientes de fuentes fijas para actividades hidrocarburíferas 55

4.1.17 Norma INEN 2266. Transporte, Almacenamiento y Manejo de productos químicos peligrosos 56

4.1.18 Norma Técnica INEN 2288. Productos Químicos Industriales Peligrosos, Etiquetado de precaución 56

4.1.19 Norma Técnica INEN – ISO 3864:1 2013 57

4.2 Normativa Local 57

4.2.1 Ordenanza Municipal de Control de Contaminación Ambiental en el Cantón Gonzalo Pizarro 57

4.2.2 Ordenanza Sustitutiva que Reglamenta la Gestión Integral de los Residuos Sólidos 58

5 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL – LÍNEA BASE 66

5.1 Criterios Metodológicos 67
5.1.1 Componente Físico 67
5.1.2 Componente biótico 68
5.1.2.1 Objetivos 68
5.1.3 Componente social 69
5.1.3.1 Objetivo General 69
5.1.3.1 Objetivos Específicos 69

5.2 Medio Físico 71
5.2.1 Geología 71
5.2.1.1 Geología Provincial 71
5.2.1.2 Geología cantonal 71
5.2.2 Suelos y geomorfología 72
5.2.2.1 Geomorfología 75
5.2.3 Clima 77
5.2.3.1 Temperatura 78
5.2.3.2 Humedad relativa 79
5.2.3.3 Precipitación 79
5.2.3.4 Viento 80
5.2.4 Recursos Hídricos 81
5.2.5 Calidad del aire 83
5.2.6 Ruido 83
5.2.7 Paisaje 84

5.3 MEDIO BIÓTICO 84
5.3.1 Identificación de ecosistemas terrestres 84
5.3.2 Cobertura Vegetal 85
5.3.3 Fauna y Flora 85
5.3.3.1 Zona de Vida y Formaciones Vegetales 85
5.3.3.2 Fauna 86
5.3.4 Zonas sensibles 87

5.4 COMPONENTE SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL 87
5.4.1 Áreas de Influencia 87
5.4.1.1 Área de Influencia Directa Social (AID) 88
5.4.1.2 Área de Influencia Referencial Social (AIR) 89
5.4.2 Aspectos demográficos 89
5.4.2.1 Población por Área Demográfica 89
5.4.2.2 Población en el AID 90
5.4.2.3 Tasa de Crecimiento Demográfico 90
5.4.2.4 Densidad 91
5.4.2.5 Composición de la población por sexo y edad 91
5.4.2.6 Distribución Poblacional por Grupo Analizado 92
5.4.2.7 Migración 93
5.4.2.8 Inmigración 93
5.4.3 Condiciones de vida 94
5.4.3.1 Alimentación y Nutrición 94

5.4.3.2 Acceso y Usos de Agua 95
5.4.3.3 Salud Pública 96
5.4.3.4 Aporte o Afiliación a la Seguridad Social 97
5.4.3.5 Educación 98
5.4.3.6 Vivienda 100
5.4.3.7 Transporte 101
5.4.3.8 Servicios Básicos 101
5.4.4 Estratificación 103
5.4.4.1 Estratificación social y Grupos Socioeconómicos en el AID 103
5.4.4.2 Caracterización de Valores y Costumbres 105
5.4.4.3 Estado y Legalización de los Predio y Comunidades 105
5.4.4.4 Percepción sobre el proyecto 106
5.4.5 Actividades productivas 106
5.4.5.1 Características del Población Económicamente Activa (PEA) y Población en Edad de Trabajar (PET) 106
5.4.5.2 Producción Local 107
5.4.5.3 Uso de Suelo 109
5.4.5.4 Empleo 109
5.4.5.5 Proyectos productivos 110
5.4.6 Infraestructura física 110
5.4.6.1 Infraestructura de Salud 110
5.4.6.2 Infraestructura de Saneamiento ambiental 111
5.4.6.3 Vías de Comunicación 111
5.4.6.4 Infraestructura Comunitaria 113
5.4.7 Componente socioeconómico y ambiental 114
5.4.7.1 Turismo 114

6 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO 114

6.1 Localización geográfica 114

6.2 Características y especificaciones técnicas del proyecto 115
6.2.1 Área administrativa 115
6.2.2 Área de despacho 116
6.2.3 Área de almacenamiento de combustible 116
6.2.4 Recepción de combustibles 117
6.2.5 Área de trampas de grasa 117
6.2.6 Área verde 118
6.2.7 Almacenamiento de Desechos 118
6.2.8 Elementos de seguridad industrial 119
6.2.9 Servicios auxiliares 120
6.2.9.1 Energía Eléctrica 120
6.2.9.2 Agua Potable 120
6.2.9.3 Área de circulación, parqueo y acceso 120
6.2.9.4 Baños públicos 121
6.2.9.5 Generador eléctrico 121

7 DETERMINACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA Y ÁREAS SENSIBLEs 121

7.1 Área de influencia directa 122

7.2 Área de influencia indirecta 124

7.3 Análisis de sensibilidad ambiental 124

7.3.1 Sensibilidad ambiental del componente físico 125
7.3.2 Sensibilidad ambiental del componente biótico 125
7.3.3 Sensibilidad ambiental del componente social 126

8 ANÁLISIS DE RIESGOS 127

8.1 Determinación de riesgos: 129

9 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS 130

9.1 Identificación de componentes ambientales 136

9.1.1 Medio Físico 136
9.1.2 Medio Biótico 137
9.1.3 Componente Socioeconómico 138

9.2 Descripción de impactos por actividades 138

9.2.1 Etapa de operación 139
9.2.1.1 Actividades administrativas 139
9.2.1.2 Recepción de combustibles 139
9.2.1.3 Despacho de combustible 140
9.2.1.4 Limpieza y mantenimiento de la estación de servicio 140
9.2.2 Cierre y Abandono 141

9.3 Calificación de Impactos 141

9.4 Análisis e Interpretación de Resultados 142

9.4.1 Medio Físico 144
9.4.2 Medio Biótico 146
9.4.3 Componente Socio Económico 146

9.5 Jerarquización de impactos 147

10 REPORTE DE CONFORMIDADES, NO CONFORMIDADES MAYORES Y NO CONFORMIDADES MENORES 148

10.2 Evaluación de cumplimientos e incumplimientos 149

10.2.1 Observaciones y Acciones Correctivas 149
10.2.2 No Conformidades Menores y Acciones Correctivas 150
10.2.3 No Conformidades Mayores y Acciones Correctivas 151

10.3 Resultado del cumplimiento 151

10.3.1 Conclusiones 151
10.3.2 Recomendaciones 152

11 PLAN DE ACCIÓN 152

12 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 153

12.1 Plan de Prevención y Mitigación de Impactos 154

12.2 Plan de Contingencias 156

12.3 Plan de Capacitación 157

12.4 Plan de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial 158
12.5 Plan de Manejo de Desechos 160
12.6 Plan de Relaciones Comunitarias..... 162
12.7 Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas..... 164
12.8 Plan de Abandono y Entrega del Área..... 165
13 PLAN DE MONITOREO 166
14 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... 167
14.1 Conclusiones..... 167
14.2 Recomendaciones..... 167
15 BIBLIOGRAFÍA 168
16 ANEXOS 169

Anexo No. 1. Registro de Calificación de la Compañía Consultora
Anexo No. 2. Oficio de Aprobación de Términos de Referencia
Anexo No. 3. Planos de Implantación
Anexo No. 4. Informes de monitoreo físico
Anexo No. 5. Mapas Cartográficos
Anexo No. 6. Guía para encuestas
Anexo No. 7. Registro fotográfico
Anexo No. 8. Certificado de Intersección
Anexo No. 9. Matrices de Evaluación de Impacto Ambiental
Anexo No. 10. Listas de Chequeo Normativo
Anexo No. 11. Reportes de Hallazgos
Anexo No. 12. Matrices de Evaluación de Cumplimiento Normativo
Anexo No. 13. Evidencias de cumplimiento normativo
Anexo No. 14. Matriz Lógica del Plan de Acción
Anexo No. 15. Cronograma Valorado del Plan de Acción
Anexo No. 16. Matriz Lógica del Plan de Manejo Ambiental
Anexo No. 17. Cronograma valorado del Plan de Manejo Ambiental
Anexo No. 18. Planilla de agua y luz
Anexo No. 19. Protocolo de custodia de las muestras
Anexo No. 20. Protocolos de muestreo
Anexo No. 21. Planos de evacuación
Anexo No. 22. Pólizas de seguros
Anexo No. 23. Resumen Ejecutivo

1 FICHA TÉCNICA

NOMBRE DEL PROYECTO		
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR. PROVINCIA DE SUCUMBÍOS		
TIPO DE ACTIVIDAD		
DESPACHO DE COMBUSTIBLE		
UBICACIÓN GEOGRÁFICA		
Provincia	SUCUMBÍOS	
Cantón	GONZALO PIZARRO	
Sector	GONZALO PIZARRO	
UBICACIÓN CARTOGRÁFICA POLÍGONO EN DONDE SE IMPLANTA EL PROYECTO Coordenadas Zona 17 Sur, Proyección UTM, Sistema de Coordenadas WGS-84		
PTO.	**X**	**Y**
1	905603,00	1.0003201E7
2	905605,00	1.0003133E7
3	905655,00	1.0003108E7
4	905666,00	1.0003166E7
Fase de operaciones	Etapa de Operación	
Área de implantación	7338,19m^2	
DATOS DEL PROPONENTE		
Nombre:	EP PETROECUADOR	
Representante Legal:	Ing. Alex Bravo Panchano	
Dirección del Titular del Proyecto:	Calle Alpallana E886 y Av. 6 de Diciembre, Edif. El Rocío	
Teléfonos:	023940300	
DATOS DE LA EMPRESA CONSULTORA RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO		
Nombre:	ASAMTECH CIA. LTDA.	
Representante Legal:	Ing. Lenin Villalba Zúñiga GERENTE GENERAL	
Dirección:	AV. 6 de Diciembre N47-263 y Samuel Fritz Of. 3 Quito – Ecuador	
Teléfono:	(593-02) 326 3348	
Fax:	(593-02) 326 3784	
Plazo de ejecución del estudio:	100 días	

DATOS DEL EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO A CARGO DE LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO	
Ing. Lenin Villalba	Jefe de equipo
Ing. Leticia Vallejo	Ingeniera ambiental
Ing. Patricia Morales	Especialista en seguridad y salud
Soc. Eduardo Arias	Especialista social
Lcdo. Edison Jaramillo	Especialista biólogo
Ing. Diego Villafuerte	Ingeniero geógrafo

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

INTEGRANTES DEL EQUIPO	FIRMAS
Ing. Lenin Villalba	
Ing. Leticia Vallejo	
Ing. Patricia Morales	
Soc. Eduardo Arias	
Lcdo. Edison Jaramillo	
Ing. Diego Villafuerte	

2 INTRODUCCIÓN

El Gobierno Nacional mediante Oficio No. T.5734-SNJ-11-98 determina que: "…*por disposición del Señor Presidente de la República, solicitó iniciar los trámites legales correspondientes a fin de que se declaren extinguidas, por razones de oportunidad, de conformidad con el Artículo 91 del Estatuto del Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva, las autorizaciones de todos aquellos centros de distribución que se encontraren a una distancia de hasta 40 kilómetros de los puntos de frontera del territorio ecuatoriano.*

Una vez que se declaren extinguidas las referencias autorizaciones, el Ministerio, o la entidad pública competente, asumirá el control de dichos centros de distribución, y habilitará aquellos que fueren necesarios para satisfacer adecuadamente la demanda.

La medida indicada se fundamentará en el Artículo 15 a) del reglamento para Autorización de Comercialización de Combustibles Líquidos derivados de los Hidrocarburos."

De acuerdo con las transferencias de dominio por expropiación, la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador, EP Petroecuador, procede con la administración de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI.

EP PETROECUADOR en cumplimiento del RAOHE, artículo 40. *"Previa a la realización de cualquier tipo de estudio ambiental, los sujetos de control deberán presentar a la Subsecretaría de Protección Ambiental los términos de referencia específicos,.., para su respectivo análisis y aprobación"*; requiere realizar los estudios de impacto ambiental ex post y Planes de Manejo Ambiental de la Estación de Servicio Petrocomercial Lumbaqui de la EP Petroecuador.

Por otra parte, la Ley de Gestión Ambiental, en su Artículo 21 establece lo siguiente: "Los Sistemas de manejo ambiental incluirán estudios de línea base; evaluación del impacto ambiental, evaluación de riesgos; planes de manejo; planes de manejo de riesgo; sistemas de monitoreo; planes de contingencia y mitigación; auditorías ambientales y planes de abandono. Una vez cumplidos estos requisitos y de conformidad con la calificación de los mismos. El Ministerio del ramo podrá otorgar o negar la licencia correspondiente".

Así también, el Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio del Ambiente, en su Artículo 35 establece lo siguiente: "Los estudios ambientales se realizarán bajo responsabilidad del promotor del proyecto, obra o actividad, conforme a las guías y procedimientos de categorización ambiental nacional y normativa ambiental aplicable. El sujeto de control que presente los estudios ambientales es responsable por la veracidad y exactitud de sus contenidos".

Bajo estos antecedentes, se presenta se elaboración del Estudio de Impacto Ambiental ex post del mencionado proyecto, el cual se pone a consideración de la Autoridad Ambiental para su revisión y aprobación.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental Ex Post y Plan de Manejo Ambiental para la Estación de Servicio Petrocomercial Lumbaqui de la EP Petroecuador, en base a los Términos de Referencia establecidos en el presente documento.

3.2 Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico ambiental para conocer el estado actual del componente físico, biótico y socioeconómico del área de influencia del proyecto.
- Identificar, evaluar y describir los impactos ambientales generados en la operación y abandono de la Estación de Servicio en mención.
- Elaborar el respectivo Plan de Manejo Ambiental con medidas que permitan prevenir, controlar y mitigar los impactos socio-ambientales generados por el proyecto.
- Establecer un Plan de Monitoreo para verificar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental. También permitirá conocer la situación en base a análisis, de la calidad ambiental del agua, aire, suelo y ruido del componente físico, y de los componentes biótico y socioeconómico.
- Realizar el Proceso de Participación Social de acuerdo al Decreto Ejecutivo 1040, en el área de influencia directa de la Estación de Servicio.

4 LEGISLACIÓN VIGENTE Y ESTÁNDARES AMBIENTALES APLICABLES A LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

4.1 Normativa Nacional

Entre las normas nacionales se establecen las Leyes que requieren aprobación del Poder Legislativo, Reglamentos que son dictados por el Poder Ejecutivo y contienen normas y procedimientos detallados y las Ordenanzas de Municipios y Consejos Provinciales, dictadas en base a su autonomía en la medida que no sean contrarias a leyes y reglamentos.

4.1.1 Constitución de la República del Ecuador

Decreto Legislativo No. 0. Registro Oficial No. 449 del 20 de octubre de 2008, última modificación el 30 de enero de 2012.

La Carta Magna establece en el Título II, Capítulo segundo (Derechos del buen vivir), sección segunda (Ambiente Sano) lo siguiente:

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

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.

Art. 15.- El estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía enérgica no se alcanzara en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectara el derecho al agua.

Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas:

27. El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.

En el Capítulo séptimo (Derechos de la Naturaleza) establece:

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

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

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

Art. 72.- La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de Indemnizar a los individuos y colectivos que dependen de los ecosistemas 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 adoptaran las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas.

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

Se prohíbe la introducción de organismos y material orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional.

Art. 74.- Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir.

Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado.

En el Título VII, Capítulo Tercero (Biodiversidad y Recursos Naturales), Sección Primera (Naturaleza y Ambiente).

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

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y que asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.
3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.
4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.

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

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

1. Permitir a cualquier persona natural o jurídica, colectividad o grupo humano, ejercer las acciones legales y acudir a los órganos judiciales y administrativos, sin perjuicio de su interés directo, para obtener de ellos la tutela efectiva en materia ambiental, incluyendo la posibilidad de solicitar medidas cautelares que permitan cesar la amenaza o el daño ambiental materia de litigio. La carga de la prueba sobre la inexistencia de daño potencial o real recaerá sobre el gestor de la actividad o el demandado.

Art. 398.- Toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente deberá ser consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente. El sujeto consultante será el Estado. La ley regulará la consulta previa, la participación ciudadana, los plazos, el sujeto consultado y los criterios de valoración y de objeción sobre la actividad sometida a consulta.

El Estado valorará la opinión de la comunidad según los criterios establecidos en la ley y los instrumentos internacionales de derechos humanos.

Si del referido proceso de consulta resulta una oposición mayoritaria de la comunidad respectiva, la decisión de ejecutar o no el proyecto será adoptada por resolución debidamente motivada de la instancia administrativa superior correspondiente de acuerdo con la ley.

4.1.2 Ley de Gestión Ambiental

Codificación 19, Registro Oficial Suplemento No. 418 del 10 de septiembre de 2004.

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

CAPÍTULO II

DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y DEL CONTROL AMBIENTAL

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

Art. 21.- Los sistemas de manejo ambiental incluirán estudios de línea base; evaluación del impacto ambiental, evaluación de riesgos; planes de manejo; planes de manejo de riesgos; sistemas de monitoreo; planes de contingencias y mitigación; auditorías ambientales y planes de abandono. Una vez cumplidos estos requisitos y de conformidad con la calificación de los mismos, el Ministerio del ramo podrá otorgar o negar la licencia correspondiente.

TÍTULO V

DE LA INFORMACIÓN Y VIGILANCIA AMBIENTAL

Art. 39.- Las instituciones encargadas del control de la contaminación ambiental y protección del medio ambiente, establecerán programas de monitoreo del estado ambiental en las áreas de su competencia; esos datos serán remitidos al Ministerio del ramo para su sistematización esta información será pública.

4.1.3 Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua

Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 305 del 6 de agosto de 2014

Sección Quinta

Aprovechamiento del Agua en Actividades Hidrocarburíferas.

Artículo 113.- Autorización. El aprovechamiento productivo del agua en actividades hidrocarburíferas en el territorio nacional, requerirá de la autorización de la Autoridad Única del Agua, respetando el orden de prelación constitucional, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y su Reglamento.

También deberá obtenerse la autorización de uso del agua para consumo humano en campamentos.

Artículo 114.- Devolución de aguas. Para la disposición de desechos líquidos por medio de inyección se contará previamente con el respectivo permiso ambiental, el que garantizará condiciones seguras que no afecten a los acuíferos de agua dulce en el subsuelo, fuentes de agua para consumo humano, riego, ni abrevadero.

4.1.4 Ley de Patrimonio Cultural

Codificación 2004-027, Registro Oficial No. 465 del 19 de noviembre del 2004

Art. 7.- Declárense bienes pertenecientes al Patrimonio Cultural del Estado los comprendidos en las siguientes categorías:

i) Las obras de la naturaleza, cuyas características o valores hayan sido resaltados por la intervención del hombre o que tengan interés científico para el estudio de la flora, la fauna y la paleontología; y,

Cuando se trate de bienes inmuebles se considerará que pertenece al Patrimonio Cultural del Estado el bien mismo, su entorno ambiental y paisajístico necesario para proporcionarle una, visibilidad adecuada; debiendo conservar las condiciones de ambientación e integridad en que fueron construidos. Corresponde al Instituto de Patrimonio Cultural delimitar esta área de influencia.

Art. 13.- No puede realizarse reparaciones, restauraciones ni modificaciones de los bienes pertenecientes al Patrimonio Cultural sin previa autorización del Instituto.

Las infracciones de lo dispuesto en este artículo acarrearán sanciones pecuniarias y prisión de hasta un año. Si como resultado de estas intervenciones se hubieran desvirtuado las características de un bien cultural el propietario estará obligado a restituirlo a sus condiciones anteriores, debiendo el Instituto, imponer también una multa anual hasta que esta restitución se- cumpla. Las multas se harán extensivas a los contratistas o administradores de obras, autores materiales de la infracción, pudiendo llegar inclusive hasta la incautación.

4.1.5 Ley de Hidrocarburos

Decreto Supremo No. 2967. Registro Oficial No. 711 del 15 de noviembre de 1978

Art. 31. PETROECUADOR y los contratistas o asociados, en exploración y explotación de hidrocarburos, en refinación, en transporte y en comercialización, están obligados, en cuanto les corresponda, a lo siguiente:

s) Presentar para la aprobación de la Secretaría de Hidrocarburos los planes, programas y proyectos y el financiamiento respectivo para que las actividades de exploración y explotación no afecten negativamente a la organización económica y social de la población asentada en las áreas donde se realicen las mencionadas actividades y a todos los recursos naturales renovables y no renovables locales. Igualmente, deberá planificarse los nuevos asentamientos poblacionales que fueren necesarios. Para la antedicha aprobación la Secretaría de Hidrocarburos contará con los informes de los organismos de desarrollo regional respectivos y del Ministerio de Bienestar Social.

t) Conducir las operaciones petroleras de acuerdo a las Leyes y Reglamentos de protección del medio ambiente y de la seguridad del país y con relación a la práctica internacional en materia de preservación de la riqueza ictiológica y de la industria agropecuaria. Para el efecto, en los contratos, constarán las garantías respectivas de las empresas contratistas.

u) 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 calificadas para el efecto.

4.1.6 Texto Unificado de la Legislación Secundaria, Medio Ambiente, Libro VI

Decreto Ejecutivo No. 3516. Registro Oficial Suplemento No. 2 del 31 de marzo de 2003. Última modificación Registro Oficial Edición Especial No. 270 del 13 de febrero de 2015.

CAPÍTULO I

RÉGIMEN INSTITUCIONAL

Art. 6.- Obligaciones Generales.- Toda obra, actividad o proyecto nuevo y toda ampliación o modificación de los mismos que pueda causar impacto ambiental, deberá someterse al Sistema Único de Manejo Ambiental, de acuerdo con lo que establece la legislación aplicable, este Libro y la normativa administrativa y técnica expedida para el efecto.

Toda acción relacionada a la gestión ambiental deberá planificarse y ejecutarse sobre la base de los principios de sustentabilidad, equidad, participación social, representatividad validada, coordinación, precaución, prevención, mitigación y remediación de impactos negativos, corresponsabilidad, solidaridad, cooperación, minimización de desechos, reutilización, reciclaje y aprovechamiento de residuos, conservación de recursos en general, uso de tecnologías limpias, tecnologías alternativas ambientalmente responsables, buenas prácticas ambientales y respeto a las culturas y prácticas tradicionales y posesiones ancestrales. Igualmente deberán considerarse los impactos ambientales de cualquier producto, industrializados o no, durante su ciclo de vida.

CAPÍTULO IV

DE LOS ESTUDIOS AMBIENTALES

Art. 34.- Responsables de los estudios ambientales.- Los estudios ambientales se realizarán bajo responsabilidad del promotor del proyecto, obra o actividad, conforme a las guías y procedimientos de categorización ambiental nacional y normativa ambiental aplicable. El Sujeto de Control que presente los estudios ambientales, es responsable por la veracidad y exactitud de sus contenidos.

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

Art. 38.- Estudios Ambientales Ex Post (EsA Ex Post).- Son estudios ambientales que guardan el mismo fin que los estudios ex ante y que permiten regularizar en términos ambientales la ejecución de una obra o actividad en funcionamiento, de conformidad con lo dispuesto en éste instrumento jurídico y acorde a la Categorización Ambiental Nacional.

Art. 45.- Licencias ambientales de actividades y proyectos en funcionamiento (estudios ex post).- Los proyectos, obras o actividades en funcionamiento que deban obtener una licencia ambiental de conformidad con lo dispuesto en este Libro y acorde a la Categorización Ambiental Nacional, deberán iniciar el proceso de regularización a partir de la fecha de la publicación del presente Reglamento en el Registro Oficial.

De no acatar lo dispuesto de forma inmediata, se procederá con la suspensión de las actividades de manera temporal hasta que se inicie el proceso de regularización correspondiente y de ser el caso se procederá con las acciones pertinentes en coordinación con los organismos sectoriales competentes, sin perjuicio del inicio del respectivo procedimiento administrativo. Si en la identificación y evaluación de impactos o riesgos ambientales de la fase operativa, se detectaren incumplimientos a la normativa ambiental vigente, se deberá incorporar un Plan de Acción para subsanar estos incumplimientos.

CAPÍTULO V

DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL

Art. 48.- De la participación social.- Es el diálogo social e institucional en el que la Autoridad Ambiental Competente informa a la población sobre la realización de posibles actividades y/o proyectos y consulta la opinión de la ciudadanía informada" sobre los impactos socio-ambientales esperados y la pertinencia de las acciones a tomar, con la finalidad de recoger sus opiniones, observaciones y comentarios, e incorporar aquellas que sean justificadas y viables tanto técnica y económicamente en los Estudios Ambientales y Plan de Manejo Ambiental; el Proceso de Participación Social es de cumplimiento obligatorio como parte de la autorización administrativa ambiental, asegura la legitimidad social del proyecto y garantiza el ejercicio del derecho de participación de la ciudadanía en las decisiones colectivas.

Art. 49.- De los mecanismos de participación.- Son los procedimientos que la Autoridad Ambiental Competente aplica para hacer efectiva la Participación Ciudadana. Para la aplicación de estos mecanismos y sistematización de sus resultados, se actuará conforme a lo dispuesto en los Instructivos o Instrumentos que emita la Autoridad Ambiental Nacional para el efecto. Para definir los mecanismos de participación social se considerarán: el nivel de impacto que genera el proyecto, el nivel de conflictividad asociado al mismo de acuerdo al nivel de impacto identificado y se generarán mayores espacios de participación de ser el caso.

Art. 50.- Momentos de la participación.- La Participación Social se realizará conforme al procedimiento establecido en el presente Libro durante la evaluación de impacto ambiental y se efectuará de manera obligatoria para la Autoridad Ambiental de Aplicación responsable, en coordinación con el promotor de la actividad o proyecto, atendiendo a las particularidades de cada categoría.

CAPÍTULO VI

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

Art. 58.- Prohibiciones.- Sin perjuicio a las demás prohibiciones estipuladas en la normativa ambiental vigente, se prohíbe:

a) Disponer residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales sin la autorización administrativa ambiental correspondiente.

b) Disponer residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales en el dominio hídrico público, aguas marinas, en las vías públicas, a cielo abierto, patios, predios, solares, quebradas o en cualquier otro lugar diferente al destinado para el efecto de acuerdo a la norma técnica correspondiente.

c) Quemar a cielo abierto residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales.

d) Introducir al país residuos y/o desechos no peligrosos y/o especiales para fines de disposición final.

e) Introducir al país desechos peligrosos, excepto en tránsito autorizado.

SECCIÓN I

GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y/O DESECHOS SOLIDOS NO PELIGROSOS

Art. 59.- De la gestión integral de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos. La gestión integral constituye el conjunto de acciones y disposiciones regulatorias, operativas, económicas, financieras, administrativas, educativas, de planificación, monitoreo y evaluación, que tienen la finalidad de dar a los residuos sólidos no peligrosos el destino más adecuado desde el punto de vista técnico, ambiental y socio-económico, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos de tratamiento, posibilidades de recuperación y aprovechamiento, comercialización o finalmente su disposición final. Está dirigida a la implementación de las fases de manejo de los residuos sólidos que son la minimización de su generación, separación en la fuente, almacenamiento, recolección, transporte, acopio y/o transferencia, tratamiento, aprovechamiento y disposición final.

Una gestión apropiada de residuos contribuye a la disminución de los impactos ambientales asociados a cada una de las etapas de manejo de éstos.

PARÁGRAFO I

DE LA GENERACIÓN

Art. 64.- Del Generador.- Todo generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos debe:

a) Tener la responsabilidad de su manejo hasta el momento en que son entregados al servicio de recolección, llevados a puntos verdes o depositados en sitios autorizados que determine la autoridad competente.

b) Tomar medidas con el fin de reducir, minimizar y/o eliminar su generación en la fuente, mediante la optimización de los procesos generadores de residuos.

c) Realizar separación y clasificación en la fuente conforme lo establecido en las normas específicas.

d) Almacenar temporalmente los residuos en condiciones técnicas establecidas en la normativa emitida por la Autoridad Ambiental Nacional.

e) Los grandes generadores tales como industria, comercio y de servicios deben disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos, con fácil accesibilidad para realizar el traslado de los mismos.

f) Los grandes generadores tales como industria, comercio y de servicios, deberán llevar un registro mensual del tipo y cantidad o peso de los residuos generados.

g) Los grandes generadores tales como industria, comercio y de servicios deberán entregar los residuos sólidos no peligrosos ya clasificados a gestores ambientales autorizados por la Autoridad Ambiental Nacional o de Aplicación Responsable acreditada para su aprobación, para garantizar su aprovechamiento y /o correcta disposición final, según sea el caso.

h) Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales deberán realizar una declaración anual de la generación y manejo de residuos y/o desechos no peligrosos ante la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable acreditada, para su aprobación.

i) Colocar los recipientes en el lugar de recolección, de acuerdo con el horario establecido.

Art. 65.- De las prohibiciones.- No depositar sustancias líquidas, pastosas o viscosas, excretas, ni desechos peligrosos o de manejo especial, en los recipientes destinados para la recolección de residuos sólidos no peligrosos.

PARÁGRAFO II

DE LA SEPARACIÓN EN LA FUENTE

Art. 66.- El generador de residuos sólidos no peligrosos está en la obligación de realizar la separación en la fuente, clasificando los mismos en función del Plan Integral de Gestión de Residuos, conforme lo establecido en la normativa ambiental aplicable.

PARÁGRAFO III

DEL ALMACENAMIENTO TEMPORAL

Art. 68.- De las actividades comerciales y/o industriales.- Se establecen los parámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados, sin perjuicio de otros que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, siendo los siguientes:

a) Las instalaciones para almacenamiento de actividades comercial y/o industrial, deberán contar con acabados físicos que permitan su fácil limpieza e impidan la proliferación de vectores o el ingreso de animales domésticos (paredes, pisos y techo de materiales no porosos e impermeables).

b) Deberán ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los residuos no peligrosos.

c) Deberán estar separados de áreas de producción, servicios, oficinas y almacenamiento de materias primas o productos terminados.

d) Se deberá realizar limpieza, desinfección y fumigación de ser necesario de manera periódica.

e) Contarán con iluminación adecuada y tendrán sistemas de ventilación, ya sea natural o forzada; de prevención y control de incendios y de captación de olores.

f) Deberán contar con condiciones que permitan la fácil disposición temporal, recolección y traslado de residuos no peligrosos.

g) El acceso deberá ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso de personal autorizado y capacitado.

h) Deberán contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas o animales.

i) El tiempo de almacenamiento deberá ser el mínimo posible establecido en las normas INEN

j) Los usuarios serán responsables del asea de las áreas de alrededor de los sitos de almacenamiento.

Art. 69.- De las prohibiciones.- No deberán permanecer en vías y sitios públicos bolsas y/o recipientes con residuos sólidos en días y horarios diferentes a los establecidos por el servicio de recolección.

PARÁGRAFO V

DEL ACOPIO Y/O TRANSFERENCIA

Art. 74.- De los centros de acopio.- Los centros de acopio de residuos sólidos no peligrosos deberán cumplir con los siguientes requisitos y demás que establezca la Autoridad Ambiental competente:

a) Área delimitada, señalizada, con techo y suelo impermeabilizado.

b) Contarán con iluminación adecuada y tendrán sistemas de ventilación, ya sea natural o forzada; de prevención y control de incendios y de captación de olores.

c) No deberán tener conexiones directas al sistema de alcantarillado o a cuerpos de agua, para evitar la filtración de lixiviados.

d) La ubicación del sitio no debe causar molestias ni impactos a la comunidad.

PARÁGRAFO VI

DEL APROVECHAMIENTO

Art. 77.- Del aprovechamiento.- En el marco de la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos, es obligatorio para las empresas privadas y municipalidades el impulsar y establecer programas de aprovechamiento mediante procesos en los cuales los residuos recuperados, dadas sus características, son reincorporados en el ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio del reciclaje, reutilización, compostaje, incineración con fines de generación de energía, o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales y/o económicos.

El aprovechamiento tiene como propósito la reducción de la cantidad de residuos sólidos a disponer finalmente; con lo cual se reducen costos y se aumenta la vida útil de los sitios de disposición final, por lo que se debe considerar:

d) Todas las empresas, organizaciones o instituciones que se dediquen a la valorización, reúso o reciclaje de los residuos sólidos no peligrosos deben realizar las acciones necesarias para que los sistemas utilizados sean técnica, financiera, social y ambientalmente sostenibles.

f) La recuperación y aprovechamiento de los residuos sólidos no peligrosos deberá efectuase según lo establecido en la normativa ambiental vigente.

g) Los procesos de aprovechamiento deben promover la competitividad mediante mejores prácticas, nuevas alternativas de negocios y generación de empleos.

SECCIÓN II

GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS PELIGROSOS Y/O ESPECIALES

Art. 83.- Desechos peligrosos.- A efectos del presente Libro se considerarán como desechos peligrosos, los siguientes:

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

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

numeral 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 la Autoridad Nacional de Normalización o en su defecto por normas técnicas aceptadas a nivel internacional, acogidas de forma expresa por la Autoridad Ambiental Nacional.

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 la Autoridad Nacional 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 la información sobre la gestión ambientalmente adecuada de estos desechos a la Autoridad Ambiental Nacional, ni de la necesidad de contar con la autorización administrativa ambiental correspondiente en virtud del proceso de categorización establecido en este Libro.

Art. 84.- Desechos especiales.- A efectos del presente Libro se considerarán como desechos especiales los siguientes:

a) Aquellos desechos que sin ser peligrosos, por su naturaleza, pueden impactar al ambiente o a la salud, debido al volumen de generación y/o difícil degradación y, para los cuales se debe implementar un sistema de recuperación, reúso 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 tengan características corrosivas, reactivas, tóxicas, inflamables, biológico-infecciosas y/o radioactivas, no superen los límites de concentración establecidos en la normativa ambiental nacional o en su defecto la normativa internacional aplicable.
c) Aquellos que se encuentran determinados en el listado nacional de desechos especiales. Estos listados serán establecidos y actualizados mediante acuerdos ministeriales.

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 la Autoridad Nacional de Normalización o en su defecto, por normas técnicas aceptadas a nivel internacional.

PARÁGRAFO I

GENERACIÓN

Art. 91.- Del generador de desechos peligrosos y/o especiales.- Corresponde a cualquier persona natural o jurídica, pública o privada que genere desechos peligrosos y/o especiales derivados de sus actividades productivas. Si la persona es desconocida, será aquella persona que esté en posesión de esos desechos o los controle. El

fabricante o importador de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa, que luego de su utilización o consumo se convierta en un desecho peligroso o especial, tendrá la misma responsabilidad de un generador, en el manejo del producto en desuso, sus embalajes y desechos de productos o sustancias peligrosas.

Art. 92.- Del manifiesto único.- Es el documento oficial mediante el cual, la Autoridad Ambiental Competente y el generador mantienen la cadena de custodia. Dicha cadena representa un estricto control sobre el almacenamiento temporal, transporte y destino de los desechos peligrosos y/o especiales producidos dentro del territorio nacional. En casos específicos en que el prestador de servicio (gestor) se encuentre en posesión de desechos peligrosos y/o especiales, los cuales deban ser transportados fuera de sus instalaciones, también aplicará la formalización de manifiesto único con el mismo procedimiento aplicado para el generador.

Art. 93.- Responsabilidades.- Al ser el generador el titular y responsable del manejo de los desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, es de su responsabilidad:

a) Responder individual, conjunta y solidariamente con las personas naturales o jurídicas que efectúen para él la gestión de los desechos de su titularidad, en cuanto al cumplimiento de la normativa ambiental aplicable antes de la entrega de los mismos y en caso de incidentes que involucren manejo inadecuado, contaminación y/o daño ambiental. La responsabilidad es solidaria e irrenunciable;

b) Obtener obligatoriamente el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional o las Autoridades Ambientales de Aplicación responsable, para lo cual la Autoridad Ambiental Nacional establecerá los procedimientos aprobatorios respectivos mediante Acuerdo Ministerial y en conformidad a las disposiciones en este Capítulo. El registro será emitido por punto de generación de desechos peligrosos y/o especiales. Se emitirá un sólo registro para el caso exclusivo de una actividad productiva que abarque varios puntos donde la generación de desechos peligrosos y/o especiales es mínima, de acuerdo al procedimiento establecido en la norma legal respectiva.

c) Tomar medidas con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos y/o especiales, para lo cual presentarán ante la Autoridad Ambiental Competente, el Plan de Minimización de Desechos Peligrosos, en el plazo de 120 días, una vez emitido el respectivo registro;

d) Almacenar los desechos peligrosos y/o especiales en condiciones técnicas de seguridad y en áreas que reúnan los requisitos previstos en el presente reglamento, normas INEN y/o normas nacionales e internacionales aplicables; evitando su contacto con los recursos agua y suelo y verificando la compatibilidad de los mismos;

e) Disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para realizar el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales, con accesibilidad a los

vehículos que vayan a realizar el traslado de los mismos;

f) Identificar y/o caracterizar los desechos peligrosos y/o especiales generados, de acuerdo a la norma técnica aplicable;

g) Realizar la entrega de los desechos peligrosos y/o especiales para su adecuado manejo, únicamente a personas naturales o jurídicas que cuenten con la regularización ambiental correspondiente emitida por la Autoridad Ambiental Nacional o por la Autoridad Ambiental de Aplicación responsable;

h) Demostrar ante la Autoridad Ambiental Competente que no es posible someter los desechos peligrosos y/o especiales a algún sistema de eliminación y/o disposición final dentro de sus instalaciones, bajo los lineamientos técnicos establecidos en la normativa ambiental emitida por la Autoridad Ambiental Nacional,

i) Completar, formalizar y custodiar el manifiesto único de movimiento de los desechos peligrosos y/o especiales previo a la transferencia; este documento crea la cadena de custodia desde la generación hasta la disposición final; el formulario de dicho documento será entregado por la Autoridad Ambiental Competente una vez obtenido el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales;

j) Regularizar su actividad conforme lo establece la normativa ambiental ante la Autoridad Ambiental Competente;

k) Declarar anualmente ante la Autoridad Ambiental Competente para su aprobación, la generación y manejo de desechos peligrosos y/o especiales realizada durante el año calendario. El generador debe presentar la declaración por cada registro otorgado y esto lo debe realizar dentro de los primeros diez días del mes de enero, del año siguiente al año de reporte. La información consignada en este documento estará sujeta a comprobación por parte de la autoridad competente, quien podrá solicitar informes específicos .cuando lo requiera. La periodicidad de la presentación de dicha declaración, podrá variar para casos específicos que lo determine y establezca la Autoridad Ambiental Nacional a través de Acuerdo Ministerial. El incumplimiento de ésta disposición conllevará a la cancelación del registro, sin perjuicio de las sanciones administrativas, civiles y penales a que hubiere lugar;

l) Mantener un registro de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos y/o especiales en su área de almacenamiento, en donde se hará constar la fecha de los movimientos que incluya entradas y salidas, nombre del desecho, su origen, cantidad transferida y almacenada, destino, responsables y firmas de responsabilidad;

m) Entregar a la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad Ambiental de Aplicación responsable correspondiente, la información adicional o complementaria que sea requerida;

n) Proceder a la actualización del registro otorgado en caso de modificaciones en la información que sean requeridos

o) Los generadores que ya cuenten con licencia ambiental de su actividad y que estén en capacidad de gestionar sus propios desechos peligrosos y/o especiales, deberán actualizar su Plan de Manejo Ambiental, a fin de reportar dicha gestión a la Autoridad Ambiental Competente. Las operaciones de transporte de desechos peligrosos, eliminación o disposición final de desechos peligrosos y/o especiales que realicen, deberán cumplir con los aspectos técnicos y legales establecidos en la normativa ambiental aplicable; en caso de ser necesario, se complementará con las normas internacionales aplicables.

Art. 94.- Del reporte.- Las Autoridades Ambientales de Aplicación responsable acreditadas ante el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo alcance de acreditación lo permita, tienen la obligación de llevar y reportar una base de datos de los registros de generadores de desechos peligrosos y/o especiales de su jurisdicción, a la Autoridad Ambiental Nacional, bajo los procedimientos establecidos para el efecto.

El generador reportará a la Autoridad Ambiental Competente, en caso de producirse accidentes durante la generación y manejo de los desechos peligrosos y/o especiales, en un máximo de 24 horas del suceso. El ocultamiento de esta información recibirá la sanción prevista en la legislación ambiental aplicable y sin perjuicio de las acciones judiciales a las que hubiese lugar.

PARÁGRAFO II

ALMACENAMIENTO

Art. 96.- Del almacenaje de los desechos peligrosos y/o especiales.- Los desechos peligrosos y/o especiales deben permanecer envasados, almacenados y etiquetados, aplicando para el efecto las normas técnicas pertinentes establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional y la ' Autoridad Nacional de Normalización, o en su defecto normas técnicas aceptadas a nivel internacional aplicables en el país. Los envases empleados en el almacenamiento deben ser utilizados únicamente para este fin, tomando en cuenta las características de peligrosidad y de incompatibilidad de los desechos peligrosos y/o especiales con ciertos materiales.

Art. 97.- Del período del almacenamiento.- El almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales en las instalaciones, no podrá superar los doce (12) meses contados a partir de la fecha de la correspondiente autorización administrativa ambiental. En casos justificados, mediante informe técnico, se podrá solicitar a la Autoridad Ambiental una extensión de dicho periodo que no excederá de 6 meses.

Durante el tiempo que el generador esté almacenando desechos peligrosos y/o especiales dentro de sus instalaciones, éste debe garantizar que se tomen las medidas tendientes a prevenir cualquier afectación a la salud y al ambiente, teniendo en cuenta su responsabilidad por todos los efectos ocasionados.

En caso de inexistencia de una instalación de eliminación y/o disposición final, imposibilidad de accesos a ella u otros casos justificados, la Autoridad Ambiental Competente podrá autorizar el almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales

por períodos prolongados, superiores a los establecidos en el presente artículo. En este caso, la Autoridad Ambiental Nacional emitirá las disposiciones para el almacenamiento prolongado de los desechos peligrosos y/o especiales y su control.

Art. 98.- De los lugares para el almacenamiento de desechos peligrosos.-

Los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas:

a) Ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los desechos peligrosos, así como contar con pasillos lo suficientemente amplios, que permitan el tránsito de montacargas mecánicos, electrónicos o manuales, así como el movimiento de los grupos de seguridad y bomberos en casos de emergencia;

b) Estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados;

c) No almacenar desechos peligrosos con sustancias químicas peligrosas;

d) El acceso a estos locales debe ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso a personal autorizado provisto de todos los implementos determinados en las normas de seguridad industrial y que cuente con la identificación correspondiente para su ingreso;

e) En los casos en que se almacenen desechos peligrosos de varios generadores cuya procedencia indique el posible contacto o presencia de material radioactivo, la instalación deberá contar con un detector de radiaciones adecuadamente calibrado. En caso de hallazgos al respecto, se debe informar inmediatamente al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable a través de la Subsecretaría de Control, Investigación y Aplicaciones Nucleares o aquella que la reemplace;

f) Contar con un equipo de emergencia y personal capacitado en la aplicación de planes de contingencia;

g) Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable o se hayan impermeabilizado, resistentes química y estructuralmente a los desechos peligrosos que se almacenen, así como contar con una cubierta (cobertores o techados) a fin de estar protegidos de condiciones ambientales como humedad, temperatura, radiación y evitar la contaminación por escorrentía;

h) Para el caso de almacenamiento de desechos líquidos, el sitio debe contar con cubetos para contención de derrames o fosas de retención de derrames cuya capacidad sea del 110% del contenedor de mayor capacidad, además deben contar con trincheras o canaletas para conducir derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte de lo almacenado;

i) Contar con señalización apropiada con letreros alusivos a la peligrosidad de los mismos, en lugares y formas visibles;

j) Contar con sistemas de extinción contra incendios. En el caso de hidrantes, estos deberán mantener una presión mínima de 6kg/cm2 durante 15 minutos; y,

k) Contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales.

Excepcionalmente se podrán autorizar sitios de almacenamiento que no cumplan con algunas de estas condiciones en caso de piscinas o similares, si se justifica técnicamente que no existe dispersión de contaminantes al entorno, ni riesgo de afectación a la salud y el ambiente, para lo cual se deberá realizar estricto control y monitoreo, el mismo que se estipulara en el estudio ambiental respectivo.

Art. 99.- De los lugares para el almacenamiento de desechos especiales.- Los lugares deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas:

a) Contar con señalización apropiada con letreros alusivos a la identificación de los mismos, en lugares y formas visibles;

b) Contar con sistemas contra incendio;

c) Contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales;

d) Estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados;

e) No almacenar con desechos peligrosos y/o sustancias químicas peligrosas;

f) Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable o se hayan impermeabilizado, resistentes química y estructuralmente a los desechos especiales que se almacenen, así como contar con una cubierta a fin de estar protegidos de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura, radiación y evitar la contaminación por escorrentía;

g) Para el caso de almacenamiento de desechos líquidos, el sitio de almacenamiento debe contar con cubetos para contención de derrames o fosas de retención de derrames cuya capacidad sea del 110% del contenedor de mayor capacidad, además deben contar con trincheras o canaletas para conducir derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte de lo almacenado.

Art. 100.- Del etiquetado.- Todo envase durante el almacenamiento temporal de desechos peligrosos y/o especiales, debe llevar la identificación correspondiente de acuerdo a las normas técnicas emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad Nacional de Normalización y las normas internacionales aplicables al país, principalmente si el destino posterior es la exportación. La identificación será con etiquetas de un material resistente a la intemperie o marcas de tipo indeleble, legible, ubicadas en sitios visibles.

Art. 101.- De la compatibilidad.- Los desechos peligrosos y/o especiales serán almacenados considerando los criterios de compatibilidad, de acuerdo a lo establecido en las normas técnicas emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad

Nacional de Normalización y las normas internacionales aplicables al país; no podrán ser almacenados en forma conjunta en un mismo recipiente y serán entregados únicamente a personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que cuenten con la regularización ambiental emitida por la Autoridad Ambiental Competente.

Art. 102.- De la transferencia.- El generador que transfiera desechos peligrosos y/o especiales a un gestor autorizado para el almacenamiento de los mismos, debe llevar la cadena de custodia de estos desechos a través de la consignación de la información correspondiente de cada movimiento en el manifiesto único. El prestador de servicio está en la obligación de formalizar con su firma y/o sello de responsabilidad el documento de manifiesto provisto por el generador en el caso, de conformidad con la información indicada en el mismo.

CAPÍTULO VIII

CALIDAD DE LOS COMPONENTES BIÓTICOS Y ABIÓTICOS

SECCIÓN I

DISPOSICIONES GENERALES

Art. 197.- Obligación.- Todas las personas naturales o jurídicas públicas o privadas, comunitarias o mixtas, nacionales o extranjeras están en la obligación de someterse a las normas contenidas en este Libro, previo al desarrollo de una obra o actividad o proyecto que pueda alterar negativamente los componentes bióticos y abióticos con la finalidad de prevenir y minimizar los impactos tanto si dicha obra, actividad o proyecto está a su cargo, como cuando es ejecutada por un tercero.

Art. 200.- Responsabilidad.- La Autoridad Ambiental en ningún caso será responsable por emisiones, descargas y vertidos que contengan componentes diferentes o que no cumplan con los límites establecidos reportados por el Sujeto de Control quien será responsable en el ámbito administrativo, civil, o penal.

Adicionalmente a la imposición de sanciones administrativas, civiles o penales generadas por incumplimientos a la normativa ambiental aplicable, el incumplimiento de las medidas de contingencia para la limpieza, remediación y restauración de una área contaminada que a su vez pasa a ser una fuente de contaminación del entorno, puede conllevar a la generación de pasivos ambientales, cuya responsabilidad recaerá sobre quien o quienes generaron la contaminación, sobre el Sujeto de Control que no tome los correctivos inmediatos y sobre quien impida la aplicación de las medidas correctivas pertinentes de ser el caso.

Art. 202.- Reporte.- El Sujeto de Control que origine descargas, emisiones o vertidos hacia el ambiente, incluyendo sistemas de alcantarillado, deberá reportar a la Autoridad Ambiental Nacional con la periodicidad que establece el régimen de evaluación de impactos ambientales presente en éste Libro. Los formularios o formatos para tales reportes serán establecidos a través del cuerpo legal correspondiente.

Art. 203.- Situaciones de emergencia.- Los Sujetos de Control que realicen emisiones o descargas que sean tratadas en una planta o sistema de tratamiento que atiende a más de una fuente, están obligados a dar aviso inmediato a la entidad encargada de la operación de la ' planta, cuando con una descarga o emisión ocasional, _ incidental o accidental originada por causas de fuerza mayor o casos fortuitos puedan perjudicar a su operación y deberán contar con un- Plan de Contingencias según el régimen general de evaluación de impactos ambientales establecidos en este Libro. Los Sujetos de Control están obligados a informar de manera inmediata, a la Autoridad Ambiental Competente y a la Autoridad Única del Agua en un plazo no mayor a doce (12) horas, cuando se presenten las siguientes situaciones:

a) Todo tipo de evento que cause o pudiese causar afectación ambiental;
b) Necesidad de paralizar de forma parcial o total un sistema de tratamiento, para mantenimiento o en respuesta a una incidencia;
c) Fallas en los sistemas de tratamiento de las emisiones, descargas y vertidos;
d) Emergencias, incidentes p accidentes que impliquen cambios sustanciales en la calidad, cantidad o nivel de la descarga, vertido o emisión; y,
e) Cuando las emisiones, descargas y vertidos contengan cantidades o concentraciones de sustancias consideradas peligrosas.

La notificación por parte del Sujeto de Control no lo exime de su responsabilidad legal y se considerará atenuante si es inmediata o agravante. Si no se ejecuta dentro del plazo establecido, en los regímenes sancionatorios que correspondan a cada caso, la Autoridad Ambiental Competente exigirá que el Sujeto de Control causante realice las acciones pertinentes para reparar, controlar, y compensar a los afectados por los daños ambientales que tales situaciones hayan ocasionado.

La Autoridad Ambiental verificará la implementación de las acciones correctivas pertinentes inmediatas y establecerá el plazo correspondiente para presentar los informes respectivos sin perjuicio de las sanciones administrativas o las acciones civiles y penales que aplicaren.

Art. 204.- De los planes de contingencia.- Los planes de contingencia deberán ser implementados, mantenidos, y evaluados periódicamente a través de simulacros. Los simulacros deberán ser documentados y sus registros estarán disponibles para la Autoridad Ambiental Competente. La falta de registros constituirá prueba de incumplimiento de la presente disposición. La ejecución de los planes de contingencia debe ser inmediata. En caso de demora, se considerará como agravante al momento de resolver el procedimiento administrativo.

SECCIÓN II

CALIDAD DE COMPONENTES BIÓTICOS

Art. 207.- Componentes bióticos.- Entiéndase como la flora, fauna y demás organismos vivientes en sus distintos niveles de organización.

De acuerdo al área y características de la actividad regulada, la calidad ambiental se la evaluará y controlará adicionalmente, por medio de estudios bióticos a través de las herramientas establecidas en los mecanismos de regulación y control ambiental existentes, el alcance y enfoque de los estudios del componente biótico se los determinará en los Términos de Referencia correspondientes.

Art. 210.- De la evaluación ambiental.- La caracterización del componente biótico tiene como finalidad establecer medidas preventivas para garantizar la conservación de la biodiversidad, el mantenimiento y regeneración de los ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos de la naturaleza.

La Autoridad Ambiental Competente, garantizará una adecuada identificación y evaluación de impactos negativos sobre el componente, biótico para lo cual, establecerá guías metodológicas estandarizadas para la caracterización en los estudios ambientales, las mismas que se actualizarán periódicamente siempre y cuando el avance científico lo amerite; adicionalmente establecerá y aprobará la metodología para la valoración económica de bienes y servicios ambientales en base a la normativa e instrumentos técnicos y jurídicos creados para el efecto

Para el caso de proyectos dentro de la categoría IV, que abarquen diversos ecosistemas y superficies extensas, la Autoridad Ambiental Competente podrá disponer que se complemente la línea base biótica, en cuanto a especies presentes, aspectos ecológicos, determinación de bio-indicadores u otros criterios, con la finalidad de mejorar el plan de manejo ambiental respectivo. La Autoridad Ambiental Competente dispondrá al Sujeto de Control la realización de los mencionados estudios por medio de muestreos semestrales, mismos que se deben realizar en época seca y lluviosa, cuyos informes deben ser entregados conjuntamente con la Auditoría Ambiental de cumplimiento del primer año. Dicho requerimiento estará estipulado como condicionante en la Licencia Ambiental correspondiente.

Cuando se demuestre que la tala de vegetación es necesaria, el Sujeto de Control deberá realizar el correspondiente inventario forestal.

SECCIÓN III

CALIDAD DE COMPONENTES ABIÓTICOS

Art. 213.- Componentes abióticos.- Entiéndase a los componentes sin vida que conforman un espacio físico que pueden ser alterados de su estado natural por actividades antrópicas, siendo entre otros: el agua, el suelo, los sedimentos, el aire, los factores climáticos, así como los fenómenos físicos.

PARÁGRAFO I

DEL AGUA

Art. 214.- De la calidad del agua.- Son las características físicas, químicas y biológicas que establecen composición del agua y la hacen apta para satisfacer la salud, el bienestar de la población y el equilibrio, ecológico. La evaluación y control de

la calidad de agua, se la realizará con procedimientos analíticos, muestreos y monitoreos de descargas, vertidos y cuerpos receptores; dichos lineamientos se encuentran detallados en el Anexo I del presente Libro.

En cualquier caso, la Autoridad Ambiental Competente, podrá disponer al Sujeto de Control responsable de las descargas y vertidos, que realice muestreos del cuerpo de agua receptor.

Toda actividad antrópica deberá realizar las acciones preventivas necesarias para no alterar y asegurar la calidad y cantidad de agua de las cuencas hídricas, la alteración de la composición físico-química y biológica de fuentes de agua por efecto de descargas y vertidos líquidos o disposición de desechos en general u otras acciones negativas sobre sus componentes, conllevará las sanciones que correspondan a cada caso; cuando en cumplimiento de las normas de vertimiento, el o los regulados produzcan concentraciones en el cuerpo receptor que excedan los criterios de calidad para el uso o usos asignados al recurso, la Autoridad Ambiental Competente, en coordinación con la Autoridad Única del Agua, podrá exigir valores más restrictivos para los parámetros de descargas y vertidos.

Art. 215.- Prohibición.- De conformidad con la normativa legal vigente:

a) Se prohíbe la utilización de agua de cualquier fuente, incluida las subterráneas, con el propósito de diluir los efluentes líquidos no tratados;
b) Se prohíbe la descarga y vertido que sobrepase los límites permisibles o criterios de calidad correspondientes establecidos en este Libro, en las normas técnicas o anexos de aplicación;
c) Se prohíbe la descarga y vertidos de aguas servidas o industriales, en quebradas secas o nacimientos de cuerpos hídricos u ojos de agua; y,
d) Se prohíbe la descarga y vertidos de aguas servidas o industriales, sobre cuerpos hídricos, cuyo caudal mínimo anual no esté en capacidad de soportar la descarga; es decir que, sobrepase la capacidad de carga del cuerpo hídrico.

La Autoridad Ambiental Nacional, en coordinación con las autoridades del Agua y agencias de regulación competentes, son quienes establecerán los criterios bajo los cuales se definirá la capacidad de carga de los cuerpos hídricos mencionados.

PARÁGRAFO II

DEL SUELO

Art. 217.- Calidad de Suelos.- Para realizar una adecuada caracterización de éste componente en los estudios ambientales, así como un adecuado control, se deberán realizar muestreos y monitoreos siguiendo las metodologías establecidas en el Anexo II del presente Libro y demás normativa correspondiente.

La Autoridad Ambiental Competente y las entidades del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, en el marco de sus competencias, realizarán el control de la calidad del suelo de conformidad con las normas técnicas expedidas para

el efecto. Constituyen normas de calidad del suelo, características físico-químicas y biológicas que establecen la composición del suelo y lo hacen aceptable para garantizar el equilibrio ecológico, la salud y el bienestar de la población.

PARÁGRAFO IV

DEL AIRE Y DE LAS EMISIONES A LA ATMOSFERA

Art. 224.- De la calidad del aire.- Corresponde a características del aire ambiente como el tipo de sustancias que lo componen, la concentración de las mismas y el período en el que se presentan en un lugar y tiempo determinado; estas características deben garantizar el equilibrio ecológico, la salud y el bienestar de la población

Art. 226.- Emisiones a la atmósfera desde fuentes fijas de combustión.- Las actividades que generen emisiones a la atmósfera desde fuentes fijas de combustión se someterán a la normativa técnica y administrativa establecida en el Anexo III de éste Libro y en los Reglamentos específicos vigentes, lo cual será de cumplimiento obligatorio a nivel nacional.

PARÁGRAFO V

DE LOS FENÓMENOS FÍSICOS

RUIDO

Art. 229.- De la evaluación, control y seguimiento.- La Autoridad Ambiental Competente, en cualquier momento podrá evaluar o disponer al Sujeto de Control la evaluación de la calidad ambiental por medio de muestreos del ruido ambiente y/o de fuentes de emisión de ruido que se establezcan en los mecanismos de evaluación y control ambiental.

Para la determinación de ruido en fuentes fijas o móviles por medio de monitoreos programados, el Sujeto de Control deberá señalar las fuentes utilizadas diariamente y la potencia en la que funcionan a fin de que el muestreo o monitoreo sea válido; la omisión de dicha información o su entrega parcial o alterada será penada con las sanciones correspondientes.

Art. 231.- De la emisión de ruido.- Los Sujetos de Control que generen ruido deberán contemplar todas las alternativas metodológicas y tecnológicas con la finalidad de prevenir, minimizar y mitigar la generación de ruido.

PARÁGRAFO VI

CALIDAD VISUAL

Art. 236.- De la Calidad Visual- Corresponde a aquellas características físicas externas de una obra civil que permiten guardar armonía con el entorno en donde se la construya, procurando ci uso de materiales de la zona, ecológicamente amigables y minimizando dentro de lo posible los impactos visuales. La Autoridad Ambiental Competente y las entidades que conforman el Sistema Nacional Descentralizado de

Gestión Ambiental, deben procurar mediante los mecanismos de regularización y control, que los promotores de obras civiles observen los criterios antes expuestos

Todo parque o zona industrial debe tener una zona de amortiguamiento y protección con vegetación arbustiva y arbórea, para la construcción de vías, se debe procurar mantener los espacios verdes con la siembra de árboles y arbustos nativos para la zona.

Se prohíbe colocar vallas publicitarias dentro de áreas protegidas y bosques protectores.

El incumplimiento de las disposiciones establecidas en éste Capítulo será sancionado según lo establecido en éste Libro y demás Legislación pertinente.

CAPÍTULO IX

PRODUCCIÓN LIMPIA, CONSUMO SUSTENTABLE Y BUENAS

PRACTICAS AMBIENTALES

Art. 246.- De la obligatoriedad.- Todas las personas naturales y jurídicas, públicas o privadas, con actividades en el territorio nacional, están obligados a aplicar un modelo de la gestión integral de producción y consumo sustentable, el que deberá incluir al menos los siguientes componentes:

a) Fomento de procesos limpios;
b) Fomento de productos y servicios limpios;
c) Estructuración de ciclo de vida cerrado del producto; y,
d) Fomento en la conformación de una sociedad comprometida con la protección del entorno natural.

Los estudios ambientales establecidos en este Libro, a más del cumplimiento de las obligaciones señaladas en la normativa vigente, deberán considerar los componentes _antes expuestos para el análisis de alternativas de desarrollo de las obras, actividades o proyectos a realizarse.

La verificación del cumplimiento de las obligaciones contenidas en este artículo estará a cargo de la Autoridad Ambiental Competente, a través de los mecanismos de evaluación, control y seguimiento establecidos en éste Libro.

Todas las personas naturales y jurídicas, públicas o privadas deberán realizar una evaluación de su grado de responsabilidad directa o indirecta, frente a la generación de costos ambientales, sociales y económicos, derivados de las formas de consumo y producción, generadas a partir de sus procesos, políticas, atribuciones, actividades, productos o servicios.

MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Art. 254.- De los mecanismos.- El control y seguimiento ambiental puede efectuarse, entre otros, por medio de los siguientes mecanismos:

a) Monitoreos
b) Muestreos
c) Inspecciones
d) Auditorías Ambientales
e) Informes Ambientales de Cumplimiento
f) Vigilancia ciudadana
g) Mecanismos establecidos en los Reglamentos de actividades específicas
h) Otros que la Autoridad Ambiental Competente disponga

Los estudios ambientales que se desprenden de los mecanismos de control y seguimiento establecidos en el presente Libro, deberán ser remitidos a la Autoridad Ambiental Competente para su respectiva revisión y pronunciamiento.

Art. 256.- Monitoreo y Plan de Manejo Ambiental.- El Plan de Manejo Ambiental incluirá entre otros un Plan de Monitoreo Ambiental que ejecutará el regulado, el plan establecerá los aspectos ambientales, impactos y parámetros a ser monitoreados, la periodicidad de los monitoreos, y la frecuencia con que debe reportar los resultados a la Autoridad Ambiental Competente.

El Plan de Manejo Ambiental y sus actualizaciones aprobadas tendrán el mismo efecto jurídico que las normas técnicas dictadas bajo el amparo del presente Libro

DE LOS MONITOREOS

Art. 260.- Obligatoriedad y frecuencia del monitoreo y periodicidad de reportes de monitoreo.- El Sujeto de Control es responsable por el monitoreo permanente del cumplimiento de las obligaciones que se desprenden de la autorización administrativa ambiental correspondiente y del instrumento técnico que lo sustenta, con particular énfasis en sus emisiones, descargas, vertidos y en los cuerpos de inmisión o cuerpo receptor para el caso de vertidos líquidos. Las fuentes, sumideros, recursos y parámetros a ser monitoreados, así como la frecuencia de los muestreos del monitoreo y la periodicidad de los reportes de informes de monitoreo constarán en el respectivo Plan de Manejo Ambiental y serán determinados según la actividad, la magnitud de los impactos ambientales y características socio-ambientales del entorno.

Como mínimo, los Sujetos de Control reportarán ante la Autoridad Ambiental Competente, una vez al año, en base a muestreos semestrales, adicionalmente se acogerá lo establecido en las normativas sectoriales; en todos los casos, el detalle de la ejecución y presentación de los monitoreos se describirá en los Planes de Monitoreo Ambiental correspondientes.

La Autoridad Ambiental Competente en cualquier momento, podrá disponer a los Sujetos de Control la realización de actividades de monitoreo de emisiones, descargas y vertidos o de calidad de un recurso; los costos serán cubiertos en su totalidad por el Sujeto de Control. Las actividades de monitoreo se sujetarán a las normas técnicas expedidas por la Autoridad Ambiental Nacional y a la normativa específica de cada sector.

Art. 261.- Análisis y evaluación de datos de monitoreo.-Los Sujetos de Control deberán llevar registros de los resultados de los monitoreos, de forma permanente mientras dure la actividad, ejecutar análisis estadísticos apropiados y crear bases de datos que sirvan para el control y seguimiento por un lapso mínimo de siete (7) años. Adicionalmente, se deberá brindar todas las facilidades correspondientes para que el control y seguimiento se lo ejecute de forma digitalizada, de ser posible en línea y en tiempo real.

DE LOS MUESTREOS

Art. 262.- Muestreo.- Es la actividad de toma de muestras con fines de evaluación de la calidad ambiental. Además de las disposiciones establecidas en el Plan de Monitoreo Ambiental, la toma de muestras puede requerir de disposiciones puntuales sobre el sitio de muestreo, la temporalidad de los muestreos, el tipo y frecuencia de muestreo, los procedimientos o métodos de muestreo, los tipos de envases y procedimientos de preservación para la muestra de acuerdo a los parámetros a analizar. Estos deben hacerse en base a las normas técnicas ecuatorianas o en su defecto a normas o estándares aceptados en el ámbito internacional; se debe además, mantener un protocolo de custodia de las muestras.

Los muestreos y análisis ex situ deben ser realizados por laboratorios cuyos parámetros se encuentren acreditados ante el organismo competente, en caso que el muestreo sea efectuado por el Sujeto de Control obligatoriamente deberá realizarse en presencia de un representante de la Autoridad Ambiental Competente.

Para la toma de muestras y la determinación de parámetros in situ de las descargas, emisiones y vertidos, el Sujeto de Control deberá disponer de sitios adecuados para muestreo y aforo de los mismos y proporcionará todas las facilidades para el efecto, así como los datos de la materia prima, y los productos químicos utilizados, entre otros, para que el personal técnico encargado del control, pueda efectuar su trabajo conforme a lo establecido en las normas técnicas ambientales.

En toda caracterización de descargas, emisiones o vertidos deberán constar las respectivas condiciones y circunstancias bajo las cuales fueron tomadas las muestras. Para la toma de muestras en cuerpos receptores se contemplará el área de influencia de la emisión o vertido y la temporalidad de los sucesos.

- ANEXO 1. Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes al recurso agua
- ANEXO 2. Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados
- ANEXO 3. Norma de emisiones al aire desde fuentes fijas
- ANEXO 5. Niveles máximos de emisión de ruido y metodología de medición para fuentes fijas y fuentes móviles y niveles máximos de vibración y metodología de medición. Niveles máximos de emisión de ruido y metodología de medición para fuentes fijas y fuentes móviles.

4.1.7 Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios

Acuerdo Ministerial No. 1257. Registro Oficial Suplemento 114 del 02 de abril de 2009

GASOLINERAS Y ESTACIONES DE SERVICIO

Art. 276.- Las gasolineras se sujetarán a lo estipulado en la legislación y normativa para la gestión y uso del suelo de cada Municipalidad, además a lo estipulado en el Registro Oficial en el Decreto 2982 "Reglamento Ambiental para las operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador" y Acuerdo Ministerial 347 del Ministerio de Energía y Minas.

Art. 277.- Bajo ningún concepto se podrá utilizar materiales fácilmente ininflamables o que por acción del calor sean explosivos, ni se permitirá la instalación eléctrica y de artefactos que no dispongan de su respectivo "blindaje" y se encuentren aislados de los surtidores y tuberías de ventilación.

Art. 278.- La instalación del sistema eléctrico en su totalidad será interno y en tubería metálica adecuada, empotrada en la mampostería; quedando totalmente prohibido el realizar cualquier tipo de instalación temporal o improvisada, para los surtidores será en circuito independiente y dispondrá del fusible apropiado.

Art. 279.- Las bóvedas de transformadores, grupos electrógenos, banco de capacitores e interruptores, dispondrán del correspondiente "blindaje" y estarán aislados de los surtidores y tuberías de ventilación.

Art. 280.- Todos y cada uno de los surtidores dispondrán de instalaciones aterrizadas para descarga a tierra, las sobrecargas o electricidad estática.

Art. 281.- 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. Además toda estación de servicio debe tener en cada isla una barra de cobre con masa puesta a tierra, para que empleados y usuarios descarguen energía estática antes de proceder al repostamiento del vehículo.

Art. 282.- 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 BC de 20 lb., o su equivalente, por cada surtidor de cualquier combustible. En caso de servicios adicionales, se observará las medidas que para su uso estén reglamentadas. Los empleados y 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.

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.

Art. 283.- Deben existir no menos de cuatro letreros de 20 (veinte) por 80 (ochenta) centímetros 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 normativa NTE INEN 439

Art. 284.- 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 150 lb.). Habrá la obligación de evitar derramamientos de combustibles y, en caso de que eso ocurriese, sin perjuicio de las responsabilidades que correspondan, se realizará inmediatamente la limpieza con materiales no combustibles.

Art. 285.- Se prohíbe el expendio de gasolina en recipientes no adecuados para ser transportados manualmente.

Art. 286.- En las gasolineras y estaciones de servicio se prohíbe el expendio de G.L.P. en cilindros.

Art. 287.- Se prohíbe el reabastecimiento de combustible de vehículos con los motores en funcionamiento, de servicio público con pasajeros o vehículos con carga de productos químicos peligrosos, ininflamables o explosivos, sea dentro o fuera del perímetro urbano.

Art. 288.- En los predios destinados a gasolineras y estaciones de servicios no se instalarán antenas matrices y repetidoras de todo tipo de sistemas de comunicación.

Art. 289.- Se colocarán en lugares estratégicos, tarros metálicos provistos de tapa hermética para depositar en ellos trapos o textiles impregnados de combustible, lubricantes o grasas. No se empleará ningún tipo de material ininflamable en las labores de limpieza.

Art. 290.- No se permitirá el almacenamiento de combustible en tanques o tambores que no estuvieren técnicamente normados para cumplir con dicha función.

Art. 291.- Las gasolineras deben contar con Boca de Incendio Equipada (BIE) las mismas que deben estar provistas con un sistema de extinción automático a base de espuma, a razón de un BIE incluido reductor por cada quinientos metros cuadrados de superficie (500 m^2).

Art. 292.- Todas las gasolineras deben disponer de un plan de auto protección, mapa de riesgos, recursos y evacuación en caso de incendios, bajo la responsabilidad del representante legal con la constatación del Cuerpo de Bomberos de la jurisdicción.

Todo el personal de gasolineras y estaciones de servicio, y, moradores colindantes a éstas, deben estar capacitados y entrenados para responder efectivamente ante un incidente de incendio.

El mobiliario de estos locales debe distribuirse de tal forma que dejen libres las vías de circulación hacia las salidas.

NORMAS PARA TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES

Art. 293.- Dentro de los parámetros considerados en la distancia de los tanques a linderos y propiedades vecinas, deben ser de seis metros (6 m) como mínimo y podrá ocupar los retiros reglamentarios municipales. También debe retirarse cinco metros (5 m) de toda clase de edificación o construcción propia del establecimiento.

Art. 294.- Sin perjuicio de lo señalado en el Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, el diseño y construcción de los tanques de almacenamiento se sujetarán a las siguientes normas:

a) Los tanques serán subterráneos podrán ser de fibra de vidrio o planchas metálicas y debidamente protegidos contra la corrosión;

b) Su diseño tomará en consideración los esfuerzos a que están sometidos, tanto por la presión del suelo como de las sobrecargas que deben soportar;

c) Las planchas de los tanques deben tener un espesor mínimo de cuatro milímetros (4 mm.) para tanques de hasta cinco mil galones (5000 gls.); y de seis milímetros (6 mm) para tanques de entre cinco y diez mil galones (5000 y 10000 gls.);

d) Serán enterrados a una profundidad mínima de un metro (1 m). Las excavaciones serán rellenadas con material inerte como arena;

e) El diámetro mínimo para entrada de revisión interior será de sesenta centímetros;

f) No se permitirá la instalación de tanques bajo calzadas, ni en los subsuelos de edificios;

g) El borde superior de los tanques quedará a no menos de treinta centímetros (30 cm) del nivel de piso terminado y a no menos de noventa centímetros (90 cm) cuando exista posibilidad de tránsito vehicular. En casos especiales cuando se demuestre que el diseño de los tanques puede soportar cargas producidas por el tránsito, se podrá autorizar su instalación, sin necesidad de ajustarse a las normas antes descritas;

h) Si el caso lo requiere de acuerdo a lo que determine el estudio de suelos, los tanques serán ubicados dentro de una caja formada por muros de contención de mampostería impermeabilizada que evite la penetración de aguas y evite el volcamiento de tierras;

i) Las cavidades que separan los tanques de las paredes de la bóveda serán llenadas con arena lavada o tierra seca compactada hasta una altura de cincuenta centímetros (50 cm) del suelo;

j) La distancia de los tanques a los linderos o propiedades vecinas debe ser de seis metros (6 m) como mínimo y podrá ocupar los retiros reglamentarios municipales. También debe retirarse cinco metros (5 m) de toda clase de edificación o construcción propia del establecimiento;

k) Todo tanque debe poseer su respectivo ducto de venteo (desfogue de vapores) con la boca de desfogue a una altura de cuatro metros (4 m) sobre el nivel de piso

terminado, y situado en una zona totalmente libre de materiales que puedan originar chispas (instalaciones eléctricas, equipos de soldadura, etc.);

l) El remate terminará en forma de T, o codo a 90ro., y en los orificios irán telas metálicas de cobre o aluminio de 80 a 100 mallas por centímetro cuadrado. El extremo donde se une el tanque no irá a más de veinticinco milímetros (25 mm). Introducidos en el mismo; y,

m) La descarga de los ductos de venteo no estará dentro de ninguna edificación, ni a una distancia menor de cinco metros (5 m) a cualquier edificio.

Art. 295.- Los tanques para el almacenamiento del combustible, para gasolineras serán subterráneos y tendrán estas características:

a) Un tanque metálico será de forma cilíndrica confeccionado con planchas metálicas de espesor mínimo de acero, en función de su diámetro:

Diámetro del tanque Espesor mínimo de la plancha
Hasta 1.60 m 4.76 mm.
Entre 1.60 y 2.25 m 6.00 mm.
Entre 2.25 y 2.75 m 7.81 mm.
Más de 2.75 m 9.00 mm;

b) Los extremos del cilindro o cabezales constituirán casquetes esféricos, la soldadura debe ser certificada y cumplir con la norma AWS D1.1;

c) Un tanque metálico antes de colocarlo, debe ser probado a una presión de 2 kg/cm2 durante dos horas (2 h) y no debe causar pérdidas, a través de pruebas de estanqueidad;

d) La masa del tanque tendrá una conexión de puesta a tierra;

e) Cada tanque llevará adherida a la chapa una placa visible y fácilmente identificable donde figure: el nombre del fabricante, la fecha de fabricación, espesor de la plancha metálica del tanque, capacidad total del tanque y presión máxima permisible;

f) Previo a su emplazamiento, el exterior del tanque será protegido contra la corrosión del metal;

g) En el fondo de la fosa se dispondrá una cama de hormigón de por lo menos de diez centímetros (10cm) de espesor, y antes de su fragüe, se asentará el tanque sobre ella;

h) En el interior de la cámara que contiene el tanque de almacenamiento y alrededor del tanque, existirá un espacio de circulación de cuarenta centímetros (40cm) de ancho como mínimo en todo su perímetro;

i) Tanto en el tanque de almacenamiento como la cámara, dispondrán de acceso de cierre completo, no debiendo cerrarse por ningún concepto cuando en su interior se encuentren personas;

j) Cada tanque o compartimiento independiente del tanque tendrá ventilación con cañería de acero o hierro galvanizado de diámetro interior mínimo de treinta milímetros (30mm) para gasolina, solventes, alcohol, kerosén o similares, y veinte y cinco milímetros (25mm) para otros combustibles;

k) La cañería de desfogue no podrá tener más de seis (6) codos en su longitud, las vías horizontales estarán unidas en una pendiente del uno por ciento (1%) y las salidas con dirección al tanque;

l) Luego de su instalación los tanques deben contar con un registro de las fechas de mantenimiento y su responsable; y,

m) Bajo ningún concepto los perímetros donde se encuentran ubicados los tanques de almacenamiento de combustible serán utilizados como bodegas.

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

Decreto Ejecutivo No. 2393 del 17 de noviembre de 1983

TÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Art. 1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN

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

4.1.9 Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador

Decreto Ejecutivo No. 1215. Registro Oficial No. 265 del 13 de febrero de 2001

CAPÍTULO II

PROGRAMA Y PRESUPUESTO AMBIENTALES

Art. 12.- Monitoreo ambiental interno.- Los sujetos de control deberán realizar el monitoreo ambiental interno de sus emisiones a la atmósfera, descargas líquidas y sólidas así como de la remediación de suelos y/o piscinas contaminados.

Para tal efecto, deberán presentar a la Dirección Nacional de Protección Ambiental la identificación de los puntos de monitoreo según los Formatos Nos. 1 y 2 del Anexo 4 de este Reglamento.

La Dirección Nacional de Protección Ambiental aprobará los puntos de monitoreo u ordenará, en base a la situación ambiental del área de operaciones, que se modifiquen dichos puntos.

Los análisis de dicho monitoreo interno se reportarán a la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas, a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental, cumpliendo con los requisitos de los Formularios Nos. 3 y 4 del Anexo 4 de este Reglamento por escrito y en forma electrónica:

- Mensualmente para el periodo de perforación y para refinerías en base de los análisis diarios de descargas y semanales de emisiones;
- Trimestralmente para todas las demás fases, instalaciones y actividades hidrocarburíferas, con excepción de las referidas en el siguiente punto, en base de los análisis mensuales para descargas y trimestrales para emisiones;
- Anualmente para las fases, instalaciones y actividades de almacenamiento, transporte, comercialización y venta de hidrocarburos en base de los análisis semestrales de descargas y emisiones.

La frecuencia de los monitoreos y reportes respectivos podrá ser modificada, una vez que en base de los estudios pertinentes la Subsecretaría de Protección Ambiental lo autorice.

CAPÍTULO III

DISPOSICIONES GENERALES

Art. 13.- Presentación de Estudios Ambientales.- Los sujetos de control presentarán, previo al inicio de cualquier proyecto, los Estudios Ambientales de la fase correspondiente de las operaciones a la Subsecretaría de Protección Ambiental (SPA) del Ministerio de Energía y Minas (MEM) para su análisis, evaluación, aprobación y seguimiento, de acuerdo con las definiciones y guías metodológicas establecidas en el Capítulo IV de este Reglamento y de conformidad con el marco jurídico ambiental regulatorio de cada contrato de exploración, explotación, comercialización y/o distribución de hidrocarburos. Los estudios ambientales deberán ser elaborados por consultores o firmas consultoras debidamente calificadas e inscritas en el respectivo registro de la Subsecretaría de Protección Ambiental.

Para el desarrollo de las actividades hidrocarburíferas, deberán presentar a la Subsecretaría de Protección Ambiental (SPA) por intermedio de la Dirección Nacional de Protección Ambiental (DINAPA) el Diagnóstico Ambiental - Línea Base o la respectiva actualización y profundización del mismo, los Estudios de Impacto Ambiental y los complementarios que sean del caso.

Para iniciar o proseguir con los programas de trabajo en una nueva fase, se presentará el Estudio Ambiental correspondiente, el cual no podrá ser tramitado si no se hubiere previamente aprobado el Estudio Ambiental correspondiente a la fase anterior si existiere ésta.

La SPA a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental en el término máximo de 30 días posteriores a la recepción de dichos estudios emitirá el respectivo informe. Dentro de los primeros 15 días de dicho término, la Subsecretaría de Protección Ambiental pedirá la documentación ampliatoria y/o aclaratoria, si fuera el caso.

Art. 15.- Responsabilidad de los contratantes.- Los sujetos de control serán responsables de las actividades y operaciones de sus subcontratistas ante el Estado ecuatoriano y la Subsecretaría de Protección Ambiental (SPA); por lo tanto será de su directa y exclusiva responsabilidad la aplicación de las medidas de prevención, control y rehabilitación, sin perjuicio de la que solidariamente tengan los subcontratistas.

Art. 24.- Manejo de productos químicos y sustitución de químicos convencionales.- Para el manejo y almacenamiento de productos químicos se cumplirá con lo siguiente:

a) Instruir y capacitar al personal sobre el manejo de productos químicos, sus potenciales efectos ambientales así como señales de seguridad correspondientes, de acuerdo a normas de seguridad industrial;

b) Los sitios de almacenamiento de productos químicos serán ubicados en áreas no inundables y cumplirán con los requerimientos específicos de almacenamiento para cada clase de productos;

c) Para el transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos, se cumplirá con las respectivas normas vigentes en el país y se manejarán adecuadamente las Hojas Técnicas de Seguridad (Material Safety Data Sheet) que deben ser entregadas por los fabricantes para cada producto.

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

a) Instruir y capacitar al personal de operadoras, subcontratistas, concesionarios y distribuidores sobre el manejo de combustibles, sus potenciales efectos y riesgos ambientales así como las señales de seguridad correspondientes, de acuerdo a normas de seguridad industrial, así como sobre el cumplimiento de los Reglamentos de Seguridad Industrial del Sistema PETROECUADOR vigentes, respecto al manejo de combustibles;

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

c) Los tanques o recipientes para combustibles deben cumplir con todas las especificaciones técnicas y de seguridad industrial del Sistema PETROECUADOR, para

evitar evaporación excesiva, contaminación, explosión o derrame de combustible. Principalmente se cumplirá la norma NFPA-30 o equivalente;

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

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

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

g) 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.

Art. 26.- Seguridad e higiene industrial.- Es responsabilidad de los sujetos de control, el cumplimiento de las normas nacionales de seguridad e higiene industrial, las normas técnicas INEN, sus regulaciones internas y demás normas vigentes con relación al manejo y la gestión ambiental la seguridad e higiene industrial y la salud ocupacional, cuya inobservancia pudiese afectar al medio ambiente y a la seguridad y salud de los trabajadores que prestan sus servicios, sea directamente o por intermedio de subcontratistas en las actividades hidrocarburíferas contempladas en este Reglamento.

Es de su responsabilidad el cumplimiento cabal de todas las normas referidas, aún si las actividades se ejecutan mediante relación contractual con terceros.

Toda instalación industrial dispondrá de personal profesional capacitado para seguridad industrial y salud ocupacional, así como de programas de capacitación a todo el personal de la empresa acorde con las funciones que desempeña.

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.

Durante la operación y mantenimiento se dispondrá, para respuesta inmediata ante cualquier contingencia, del equipo y materiales necesarios así como personal

capacitado especificados en el Plan de Contingencias del Plan de Manejo Ambiental, y se realizarán periódicamente los respectivos entrenamientos y simulacros.

Art. 28.- Manejo de desechos en general:

a) Reducción de desechos en la fuente. Los Planes de Manejo Ambiental deberán incorporar específicamente las políticas y prácticas para la reducción en la fuente de cada una de las categorías de los desechos descritos en la Tabla No. 8 del Anexo 2 de este Reglamento;
b) 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;
c) Disposición.- Se prohíbe la disposición no controlada de cualquier tipo de desecho. Los sitios de disposición de desechos, tales como rellenos sanitarios y piscinas de disposición final, contarán con un sistema adecuado de canales para el control de lixiviados, así como tratamiento y moni toreo de éstos previo a su descarga; y,
d) 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.

Art. 29.- Manejo y tratamiento de descargas líquidas.- 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.

a) Desechos líquidos industriales, aguas de producción, descargas líquidas y aguas de formación.- Toda estación de producción y demás instalaciones industriales dispondrán de un sistema de tratamiento de fluidos resultantes de los procesos. No se descargará el agua de formación a cuerpos de agua mientras no cumpla con los límites permisibles constantes en la Tabla No. 4 del Anexo 2 de este Reglamento;
b) Disposición.- Todo efluente líquido, proveniente de las diferentes fases de operación, que deba ser descargado al entorno, deberá cumplir antes de la

descarga con los límites permisibles establecidos en la Tabla No. 4 del Anexo 2 de este Reglamento.

Los desechos líquidos, las aguas de producción y las aguas de formación deberán ser tratadas y podrán ser inyectadas y dispuestas, conforme lo establecido en el literal c) de este mismo artículo, siempre que se cuente con el estudio de la formación receptora aprobado por la Dirección Nacional de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas en coordinación con la Subsecretaría de Protección Ambiental del mismo Ministerio.

Si estos fluidos se dispusieren en otra forma que no sea a cuerpos de agua ni mediante inyección, en el Plan de Manejo Ambiental se establecerán los métodos, alternativas y técnicas que se utilizarán para su disposición con indicación de su justificación técnica y ambiental; los parámetros a cumplir serán los aprobados en el Plan de Manejo Ambiental.

c) Reinyección de aguas y desechos líquidos.- Cualquier empresa para disponer de desechos líquidos por medio de inyección en una formación porosa tradicionalmente no productora de petróleo, gas o recursos geotérmicos, deberá contar con el estudio aprobado por la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas que identifique la formación receptora y demuestre técnicamente:

   c.1) que la formación receptora está separada de formaciones de agua dulce por estratos impermeables que brindarán adecuada protección a estas formaciones;

   c.2) que el uso de tal formación no pondrá en peligro capas de agua dulce en el área;

   c.3) que las formaciones a ser usadas para la disposición no contienen agua dulce; y,

   c.4) que la formación seleccionada no es fuente de agua dulce para consumo humano ni riego, esto es que contenga sólidos totales disueltos mayor a 5,000 (cinco mil) ppm.

El indicado estudio deberá incorporarse al respectivo Plan de Manejo Ambiental;

d) Manejo de desechos líquidos costa afuera o en áreas de transición.- Toda plataforma costa afuera y en áreas de transición, dispondrá de una capacidad adecuada de tanquería, en la que se receptarán los fluidos provenientes de la perforación y/o producción, para que sean eliminados sus componentes tóxicos y contaminantes previa su descarga, para la cual tiene que cumplir con los límites dispuestos en la Tabla No. 4 del Anexo 2 de este Reglamento.

En operaciones costa afuera, se prohíbe la descarga de lodos de perforación en base de aceite, los mismos que deberán ser tratados y dispuestos en tierra. En las

plataformas off-shore se instalarán circuitos cerrados para el tratamiento de todos los desechos líquidos; y,

e) Aguas negras y grises.- Todas las aguas servidas (negras) y grises producidas en las instalaciones y durante todas las fases de las operaciones hidrocarburíferas, deberán ser tratadas antes de su descarga a cuerpos de agua, de acuerdo a los parámetros y límites constantes en la Tabla No. 5 del Anexo 2 de este Reglamento.

En los casos en que dichas descargas de aguas negras sean consideradas como útiles para complementar los procesos de tratamiento de aguas industriales residuales, se especificará técnicamente su aplicación en el Plan de Manejo Ambiental. Los parámetros y límites permisibles a cumplirse en estos casos para las descargas serán los que se establecen en la Tabla No. 4 del Anexo 2 de este Reglamento.

Los parámetros y límites permisibles establecidos en la Tabla No. 10 del Anexo 2 de este Reglamento se aplicarán en los casos que el monitoreo rutinario especificado en el presente Reglamento indique anomalías en las descargas para profundizar la información previo a la toma de acciones correctivas, o cuando la Subsecretaría de Protección Ambiental lo requiera, así como cada seis meses para una caracterización completa de los efluentes.

Para la caracterización de las aguas superficiales en Estudios de Línea Base - Diagnóstico Ambiental, se aplicarán los parámetros establecidos en la Tabla No. 9. Los resultados de dichos análisis se reportarán en el respectivo Estudio Ambiental con las coordenadas UTM y geográficas de cada punto de muestreo, incluyendo una interpretación de los datos.

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

a) Emisiones a la atmósfera.- Los sujetos de control deberán controlar y monitorear las emisiones a la atmósfera que se emiten de sistemas de combustión en hornos, calderos, generadores y mecheros, en función de la frecuencia, los parámetros y los valores máximos referenciales establecidos en la Tabla No. 3 del Anexo 2 de este Reglamento. Los reportes del monitoreo ambiental interno se presentarán a la Dirección Nacional de Protección Ambiental, según el Formato No. 4 establecido en el Anexo 4 de este Reglamento y conforme a la periodicidad establecida en el artículo 12;
b) Monitoreo de tanques y recipientes.- Se deberán inspeccionar periódicamente los tanques y recipientes de almacenamiento así como bombas, compresores, líneas de transferencia, y otros, y adoptar las medidas necesarias para minimizar las emisiones. En el Plan de Manejo Ambiental y en las medidas de Seguridad Industrial y mantenimiento se considerarán los mecanismos de inspección y monitoreo de fugas de gases en dichas instalaciones. Una vez al año se deberá monitorear el aire ambiente cercano a las instalaciones mencionadas; los resultados se reportarán en el Informe Ambiental Anual; y,

c) Fuentes fijas de combustión.- Los equipos considerados fuentes fijas de combustión en las operaciones hidrocarburíferas serán operados de tal manera que se controlen y minimicen las emisiones, las cuales se deberán monitorear en función de las frecuencias, parámetros y valores máximos referenciales establecidos en la Tabla No. 3 del Anexo 2 de este Reglamento.

Art. 31.- Manejo y tratamiento de desechos sólidos.- Las plataformas e instalaciones deben ser mantenidas libres de desechos sólidos. Ningún tipo de desechos, material de suelo o vegetal será depositado en cuerpos de agua o drenajes naturales. Las operadoras presentarán en el Plan de Manejo Ambiental el sistema de clasificación, tratamiento, reciclaje y/o reúso de los desechos sólidos así como las tecnologías para la disposición final, inclusive los acuerdos con municipios, empresas especializadas u otras operadoras de basureros o rellenos sanitarios, cuando fuera el caso:

a) Desechos inorgánicos.- Los desechos no biodegradables provenientes de la actividad, deberán ser clasificados y evacuados de las áreas de operaciones para su tratamiento, reciclaje y/o disposición, o enterrados en fosas debidamente impermeabilizadas, como se describe específicamente en el Plan de Manejo Ambiental
b) Desechos orgánicos.- Los desechos biodegradables serán procesados mediante tecnologías ambientalmente aceptadas de acuerdo con lo aprobado en el Plan de Manejo Ambiental respectivo;
c) Rellenos sanitarios.- Los lixiviados provenientes de rellenos sanitarios deberán ser controlados a través de sistemas adecuados de canales que permitan su tratamiento previo a la descarga, para la cual cumplirán con los parámetros y límites establecidos en las Tablas No. 4 y 5 del Anexo No. 2 de este Reglamento; y,
d) Incineración.- Para la incineración de desechos sólidos se presentará en el Plan de Manejo Ambiental la lista y las características principales de los desechos, los métodos y características técnicas del incinerador y del proceso, así como el tratamiento y la disposición final de los residuos. Las emisiones atmosféricas de dicho proceso se deberán controlar y moni torear a fin de cumplir con los parámetros y valores máximos referenciales que constan en la Tabla No. 3 del Anexo 2 de este Reglamento.

CAPÍTULO IV

ESTUDIOS AMBIENTALES

Art. 33.- Definición.- Para los fines establecido en este Reglamento, los; Estudios Ambientales consisten en una estimación predictiva o una identificación presente de los daños o alteraciones ambientales, con el fin de establecer las medidas preventivas, las actividades de mitigación y las medidas de rehabilitación de impactos ambientales producidos por una probable o efectiva ejecución de un proyecto de cualquiera de las; fases hidrocarburíferas. Constituyen herramientas técnicas que en conjunto mantienen una unidad sistemática que para fines prácticos se la divide con relación a las diferentes fases de la actividad hidrocarburífera, y se clasifican en:

a) Estudio de Impacto Ambiental inclusive el Diagnóstico Ambiental - Línea Base;
b) Auditoría Ambiental; y,
c) Examen Especial.

Los Estudios Ambientales constituyen documentos públicos.

CAPÍTULO IX

ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE HIDROCARBUROS Y SUS DERIVADOS

Art. 71.- Tanques de almacenamiento.- Para los tanques de almacenamiento del petróleo y sus derivados, además de lo establecido en el artículo 25, se deberán observar las siguientes disposiciones:

a) Tanques verticales API y tanques subterráneos UL:

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

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

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

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

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

CAPÍTULO X

COMERCIALIZACIÓN Y VENTA DE DERIVADOS DE PETRÓLEO PRODUCIDOS EN EL PAÍS E IMPORTADOS

Art. 76.- Tanques en Estaciones de Servicio:

a) Instalaciones nuevas. - Previo al otorgamiento de permisos para la construcción y el funcionamiento de Centros de Distribución conforme a las definiciones del artículo anterior, la Dirección Nacional de Hidrocarburos deberá contar con el informe técnico

ambiental favorable y la aprobación del respectivo Estudio Ambiental de la Subsecretaría de Protección Ambiental.

a. 1) Los tanques para almacenamiento de líquidos combustibles e inflamables deben ser tanques horizontales, cilíndricos, atmosféricos, para instalación subterránea, con doble pared, provistos de un sistema de moni toreo intersticial de fugas, fabricados bajo estándares UL 58 y IJL 1746.

En el caso que sean tanques sobre superficie deberán fabricarse bajo UL 142 y contar además con un sistema retardante de fuego que proteja al tanque de una eventual ignición, por al menos dos horas continuas, o de un sistema de inertización del aire para evitar el fuego, o con un sistema automático de extinción de fuego o algún otro cisterna que impida que el tanque corra algún riesgo de incendio.

a.2) El diseño, fabricación y montaje se lo realizará de acuerdo a las mejores prácticas de la ingeniería, dando cumplimiento estricto de los códigos y normas aplicables tanto nacionales como de ASTM, API, ASME, NFPA, UL, ANSI y EPA o equivalentes.

a. 3) Los tanques deberán ser cilíndricos para instalación horizontal, fabricados con planchas de acero al carbón de conformidad con el código correspondiente y recubiertas exteriormente con fibra de vidrio o similar, los cuales deberán tener un certificado de calidad otorgado por el fabricante.

a.4) Todos los tanques deberán ser probados in situ hidrostáticamente con agua limpia para verificar su hermeticidad previo a su utilización.

a. 5) Las válvulas deben ser apropiadas para uso con productos refinados de petróleo con una presión de trabajo correspondiente al ANSI No. 150.

a.6) 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.

a.7) En los surtidores que funcionan con bomba sumergible, deberá instalarse una válvula de emergencia, la cual deberá cerrarse automáticamente en el caso de que el surtidor sufra un golpe o volcamiento.

a.8) 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.

a.9) Los aspectos relativos a instalaciones sanitarias, de seguridad industrial y protección ambiental estarán de acuerdo a las Ordenanzas Municipales vigentes y demás regulaciones afines del Ministerio de Energía y Minas.

a. 10) Las dimensiones el tanque, diámetro interno y espesor de paredes deben estar determinadas por su capacidad y material de construcción, conforme a las normas

vigentes y buenas prácticas de ingeniería. Es responsabilidad de la operadora de garantizar la estructura de la construcción de tal modo que no. se produzcan accidentes que puedan perjudicar al ambiente.

La capacidad operativa del tanque no será menor que la capacidad nominal, y ni mayor que 110% de la capacidad nominal.

La longitud del tanque no será mayor que 6 veces su diámetro.

Art. 78.- Normas de seguridad.- En la comercialización de derivados de petróleo y afines se observarán, además de lo establecido en los artículos 26 y 27, las siguientes disposiciones de seguridad:

a) Está prohibido el suministro de combustibles a los vehículos de servicio público que estén ocupados por pasajeros y a vehículos con el motor encendido;
b) La carga y descarga de tanqueros se realizará de tal manera que no obstaculice el tráfico vehicular y peatonal, debido al peligro que representa esta operación;
c) En las estaciones de servicio no será permitido fumar ni hacer fuego, ni arrojar desperdicios; y deberá contarse con la señalización correspondiente;
d) Todas las tuberías de despacho y ventilación estarán instaladas de manera que queden protegidas contra desperdicios y accidentes. Donde estén enterradas, las tuberías irán a una profundidad mínima de 40 centímetros bajo el pavimento a superficie del terreno y deberán ser debidamente protegidas exteriormente contra la corrosión a fin de evitar fugas o derrames que pudieran causar daños al ambiente;
e) Junto a las bocas de descarga se instalará una toma a tierra, a la cual será conectado el auto tanque previo al trasvase del combustible, para eliminar la transmisión de la energía estática;
f) Los surtidores de combustibles deberán estar ubicados de tal modo que permitan el fácil acceso y la rápida evacuación en casos de emergencia;
g) Alrededor de la periferia de las instalaciones, se deberá implementar un programa de ornamentación, a través de forestación o arborización, a fin de dotar al lugar de buena calidad de aire y paisajística; y,
h) Todo centro de expendio de lubricantes, estaciones de servicio, lavadoras y lubricadoras, plantas envasadoras y centro de distribución de gas licuado de petróleo y demás centros de distribución destinados a la comercialización de derivados deberán cumplir con los siguientes requisitos:

   h.1) Todas las estaciones de almacenamiento de hidrocarburos y/o derivados deberán registrar ante la Dirección Nacional de Protección Ambiental (DINAPA) una fotocopia, certificada por el fabricante, de la placa de identificación de los tanques. La placa de identificación de los tanques debe tener al menos la siguiente información: empresa fabricante, estándar de fabricación o norma de fabricación, años de fabricación, capacidad, número de identificación del tanque.

h.2) En todas las estaciones de servicio y gasolineras se observará que los tanques cumplan con las especificaciones técnicas requeridas, y que a más de la seguridad garanticen un mínimo riesgo de daño al ambiente. En caso de expender combustibles en tambores, canecas u otros envases, éstos deberán ser herméticos y guardar las seguridades correspondientes.

ANEXO 1. PARÁMETROS TÉCNICOS.

Tabla 1: Límites máximos permisibles de ruido.

ANEXO 2. PARÁMETROS, VALORES MÁXIMOS REFERENCIALES Y LÍMITES PERMISIBLES PARA EL MONITOREO AMBIENTAL INTERNO RUTINARIO Y CONTROL AMBIENTAL.

Tabla 3: Valores máximos referenciales para emisiones a la atmósfera.

Tabla 4: Límites permisibles para el monitoreo ambiental permanente de aguas y descargas líquidas en la exploración, producción, industrialización, transporte, almacenamiento y comercialización de hidrocarburos y sus derivados, inclusive lavado y mantenimiento de tanques y vehículos.

4.a) límites permisibles en el punto de descarga de efluentes (descargas líquidas).

4.b) límites permisibles en el punto de control en el cuerpo receptor (inmisión).

Tabla 8: Clasificación de desechos procedentes de todas las fases y operaciones hidrocarburíferas, y recomendaciones de reducción, tratamiento y disposición.

ANEXO 4. FORMATOS PARA EL CONTROL Y MONITOREO AMBIENTAL.

4.1.10 Reglamento de Participación Social Establecidos en la Ley de Gestión Ambiental

Decreto Ejecutivo No. 1040. Registro Oficial No. 332 del 08 de mayo de 2008

TÍTULO III

DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL

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

Art. 8.- MECANISMOS: Sin perjuicio de otros mecanismos establecidos en la Constitución Política y en la ley, se reconocen como mecanismos de participación social en la gestión ambiental, los siguientes:

a) Audiencias, presentaciones públicas, reuniones informativas, asambleas, mesas ampliadas y foros públicos de diálogo;

b) Talleres de información, capacitación y socialización ambiental;

c) Campañas de difusión y sensibilización ambiental a través de los medios de comunicación;

d) Comisiones ciudadanas asesoras y de veedurías de la gestión ambiental;

e) Participación a través de las entidades sociales y territoriales reconocidas por la Ley Especial de Descentralización y Participación Social, y en especial mediante los mecanismos previstos en la Ley Orgánica de las Juntas Parroquiales;

f) Todos los medios que permitan el acceso de la comunidad a la información disponible sobre actividades, obras, proyectos que puedan afectar al ambiente;

g) Mecanismos de información pública;

h) Reparto de documentación informativa sobre el proyecto;

i) Página web;

j) Centro de información pública; y,

k) Los demás mecanismos que se establezcan para el efecto.

Art. 10.- MOMENTO DE LA PARTICIPACIÓN SOCIAL: La participación social se efectuará de manera obligatoria para la autoridad ambiental de aplicación responsable, en coordinación con el promotor de la actividad o proyecto, de manera previa a la aprobación del estudio de impacto ambiental

4.1.11 Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales

Acuerdo Ministerial No. 161. 31 de agosto de 2011

Art. 181.- Todo generador de desechos peligrosos y especiales es el titular y responsable del manejo de los mismos hasta su disposición final, siendo su responsabilidad:

b. Tomar medidas con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos y especiales;

c. Obtener obligatoriamente el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales ante el Ministerio del Ambiente o las autoridades ambientales de aplicación responsable, para lo cual el Ministerio del Ambiente establecerá los procedimientos aprobatorios respectivos mediante acuerdo ministerial;

d. Almacenar los desechos peligrosos y especiales en condiciones técnicas de seguridad y en áreas que reúnan los requisitos previstos en el presente reglamento, normas INEN y/o normas nacionales e internacionales aplicables evitando su contacto con los recursos agua y suelo y verificando la compatibilidad de los mismos;

e. Disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para realizar el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales, con accesibilidad a los vehículos que vayan a realizar el traslado de los mismos;

Identificar y/o caracterizar los desechos peligrosos y/o especiales generados, de acuerdo a la norma técnica correspondiente;

g. Realizar la entrega de los desechos peligrosos y/o especiales para su adecuado manejo, únicamente a personas naturales o jurídicas que cuenten con la regularización ambiental correspondiente emitida por el Ministerio del Ambiente o por la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable;

i. Elaborar, formalizar y custodiar el manifiesto único de movimiento de los desechos peligrosos y/o especiales para su gestión; este documento crea la cadena de custodia desde la generación hasta la disposición final;

Art. 192.- Los lugares para el almacenamiento de desechos especiales deben cumplir con las siguientes condiciones mínimas:

a. Contar con señalización apropiada con letreros alusivos a la identificación de los mismos, en lugares y formas visibles;

b. Contar con sistemas contra incendio;

c. Contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales;

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

e. No almacenar con desechos peligrosos o sustancias químicas peligrosas;

f. Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable o se hayan impermeabilizado, resistentes química y estructuralmente a los desechos especiales que se almacenen, así como contar con una cubierta a fin de estar protegidos de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura, radiación y evitar la contaminación por escorrentía; y,

g. Para el caso de almacenamiento de desechos líquidos, el sitio de almacenamiento debe contar con cubetos para contención de derrames o fosas de retención de derrames cuya capacidad sea del 110% del contenedor de mayor capacidad, además deben contar con trincheras o canaletas para conducir derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte de lo almacenado.

4.1.12 Reglamento para la Autorización de Comercialización de Combustibles Líquidos Derivados de los Hidrocarburos

Decreto Ejecutivo No. 2024. Registro Oficial Suplemento No. 445 del 1 de noviembre de 2001.

CAPÍTULO I

DEL ALCANCE Y DEFINICIONES

Artículo 5.- Regulación y Control: La prestación del servicio público de comercialización de combustibles líquidos derivados de los hidrocarburos está sujeta a las regulaciones que expida el Ministro de Energía y Minas y al control que ejerza la Dirección Nacional de Hidrocarburos.

Asimismo, en el ejercicio de las actividades de comercialización, las participantes deberán cumplir las disposiciones legales y reglamentarias relacionadas con la protección del medio ambiente.

4.1.13 Acuerdo Ministerial No. 142. Listados Nacionales de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales

Acuerdo Ministerial No. 142. Registro Oficial Suplemento No. 856 del 21 de diciembre de 2012.

Art. 1. Serán consideradas sustancias químicas peligrosas, las establecidas en el Anexo A del presente acuerdo.

Art. 2. Serán considerados desechos peligrosos, los establecidos en el Anexo B del presente acuerdo.

Art. 3. Serán considerados desechos especiales los establecidos en los Anexo C del presente acuerdo.

4.1.14 Acuerdo Ministerial No. 026. Registro de generadores de desechos peligrosos, Gestión de desechos peligrosos previo al Licenciamiento Ambiental y para transporte de materiales peligrosos

Acuerdo Ministerial No. 026, Registro Oficial Suplemento 334 del 12 de mayo de 2008.

Art. 3.- Toda persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que preste los servicios de transporte de materiales peligrosos, deberá cumplir con el procedimiento previo al licenciamiento ambiental y los requisitos descritos en el Anexo C.

4.1.15 Acuerdo Ministerial No. 066. Instructivo al Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social Establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1040

Acuerdo Ministerial No. 066. Registro Oficial No. 36 del 15 de julio de 2013.

DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL (PPS)

Art. 1.- Entiéndase por Proceso de Participación Social, (PPS). al diálogo social e institucional en el que la Autoridad Ambiental competente informa a la población sobre la realización de posibles actividades y/o proyectos, y consulta la opinión de la ciudadanía informada sobre los impactos socio-ambientales esperados y la pertinencia de las acciones a tomar, con la finalidad de recoger sus opiniones, observaciones y comentarios, e incorporar aquellas que sean justificadas y factibles técnicamente en el Estudio de Impacto y Plan de Manejo Ambiental, y que son de cumplimiento obligatorio en el marco de la Licencia Ambiental del proyecto. De esta manera, se asegura la legitimidad social del proyecto y el ejercicio del derecho de participación de la ciudadanía en las decisiones colectivas.

Art. 2.- El Proceso de Participación Social (PPS) se realizará de manera obligatoria en todos los proyectos o actividades que requieran de licencia ambiental tipo II, III y IV.

SOBRE EL PAGO POR LOS SERVICIOS DE FACILITACIÓN SOCIO AMBIENTAL DE LOS PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

Art. 28.- Incorpórese en el artículo 11, Acápite V, Capítulo II del Libro IX del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente lo siguiente:-

1. El pago de USD 1500 más IVA, por concepto de. Servicios de Facilitación de Procesos de Participación Social (PPS) cuando el trabajo sea realizado, en Ecuador Continental.

4.1.16 Acuerdo Ministerial No. 091. Fíjense los límites máximos permisibles para emisiones a la atmósfera provenientes de fuentes fijas para actividades hidrocarburíferas

Acuerdo Ministerial No. 091. Registro Oficial No. 430 del 04 de enero de 2007.

Art. 6. PÓRTICOS O PUERTOS DE MUESTREO.-Para la localización de los pórticos o puertos de muestreo se aplicará el método EPA. Parte 60. Apéndice A. Método 1. Los pórticos pueden ser uniones de 3 pulgadas de diámetro rosca NTP, directamente soldadas a la chimenea. Para el caso de chimeneas con diámetros entre 10 y 30 cm, se aplicará el método EPA. Parte 60. Apéndice A• Método 1 A. para lo cual se instalarán dos pórticos, de preferencia ele 1 pulgada de diámetro, instalados uno a continuación de otro y separados al menos 2 diámetros entre sí.

Art. 7. MÉTODOS DE MEDICIÓN Y ANÁLISIS.- Se establecen como obligatorios los métodos estándar establecidos en la tabla 5 del presente acuerdo.

Art. 8. FORMATOS:

a) Los reportes de monitoreo periódico deben presentarse en forma impresa y en formato digital a la Dirección Nacional de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas. Para facilitar la sistematización de la información requerida ésta debe ser remitida por el sujeto de control en un archivo plano (formato .txt). La estructura de este archivo será oportunamente facilitado por la Dirección Nacional de Protección Ambiental;
b) Las fuentes de combustión y mecheros deberán registrarse conforme al formato que oportunamente establezca la Dirección Nacional de Protección Ambiental; y,
c) Los reportes periódicos de monitoreo deberán estar expresados en las unidades del Sistema Internacional de Unidades y deberán sujetarse al formato establecido en el Anexo 1 del presente acuerdo.

4.1.17 Norma INEN 2266. Transporte, Almacenamiento y Manejo de productos químicos peligrosos

Esta norma se aplica a las actividades de producción, comercialización, transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos. La norma tiene el objeto de establecer los requisitos que se deben cumplir para el transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos.

4.1.18 Norma Técnica INEN 2288. Productos Químicos Industriales Peligrosos, Etiquetado de precaución

Esta norma se aplica a la preparación de etiquetas de precaución de productos químicos peligrosos, como se definen en ella, usados bajo condiciones ocupacionales de la industria. Recomienda solamente el lenguaje de advertencia, más no cuando o donde deben ser adheridas a un recipiente.

El etiquetado de precaución debe ser usado solamente cuando y donde sea necesario. El lenguaje debe ser práctico; no basado solamente en las propiedades inherentes a un producto, sino dirigido hacia la eliminación de riesgos resultantes del uso ocupacional, manejo y almacenamiento que puedan ser razonablemente previsibles. Muchos productos no presentan riesgos en el manejo y almacenamiento normales. Para estos productos, no son necesarias declaraciones de precaución en la etiqueta.

4.1.19 Norma Técnica INEN – ISO 3864:1 2013

Estas Norma ISO 3864 establece los colores de identificación de seguridad y los principios de diseño para las señales de seguridad e indicaciones de seguridad a ser utilizadas en lugares de trabajo y áreas públicas con fines de prevenir accidentes, protección contra incendios, información sobre riesgos a la salud y evacuación de emergencia. De igual manera, establece los principios básicos a ser aplicados al elaborar normas que contengan señales de seguridad.

La norma es aplicable para todos los lugares en los que necesiten tratarse temas de seguridad relacionadas con personas. Sin embargo, no es aplicable en la señalización utilizada para guiar ferrocarriles, carreteras, vías fluviales y marítimas, tráfico aéreo y, en general aquellos sectores sujetos a un reglamento que pueda ser diferente.

4.2 Normativa Local

4.2.1 Ordenanza Municipal de Control de Contaminación Ambiental en el Cantón Gonzalo Pizarro

Ordenanza Municipal No. 1. Registro Oficial No. 547 del 12 de marzo de 2009

CAPÍTULO II

OBJETO, FINES Y SUJETOS DE CONTROL

Art. 6.- NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES.- Serán los establecidos en los reglamentos nacionales y en sus respectivas normas técnicas, contemplados en el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria. En el caso de las actividades minera, hidrocarburífera e hidroeléctrica, se observarán el cumplimiento de los parámetros previstos en sus respectivos reglamentos ambientales y normas

TÍTULO III

DE LOS MECANISMOS DE CONTROL Y PREVENCIÓN

Art. 12.- PERMISO AMBIENTAL.- Todo sujeto de control deberá obtener el permiso ambiental que otorga la DMDS, como requisito indispensable para poder funcionar legalmente.

El Permiso Ambiental Provisional (PAP) se lo obtiene al momento en que el establecimiento se registre y tendrá vigencia por el lapso que penda entre la fecha de su expedición y la fecha de caducidad del plazo para presentar a la DMDS su informe técnico demostrativo.

El Permiso Ambiental Definitivo (PAD) lo obtienen los establecimientos que a través del informe técnico demostrativo demuestren el cumplimiento de los niveles máximos permisibles de contaminación. El PAD tendrá una validez de dos años calendario.

Para el caso de las actividades minera, hidrocarburífera e hidroeléctrica, el otorgamiento y renovación del PAP y PAD, tomará como sustento, la presentación de las respectivas licencias ambientales y los informes de resultados de auditorías, extendidos por las respectivas autoridades ambientales de aplicación responsables en cada sector.

Art. 13.- DEL INFORME TÉCNICO DEMOSTRATIVO (ITD).- Es el instrumento que contiene la más precisa información técnica sobre las condiciones en que un sujeto de control desarrolla su actividad y permite establecer si estos cumplen con los niveles máximos permisibles de contaminación y demás normas técnicas pertinentes. Para este efecto, todo sujeto de control, además de presentar la correspondiente información dentro del respectivo formulario que posee la DMDS, deberá adjuntar los resultados de una caracterización actualizada de sus desechos y emisiones, realizada por un profesional o laboratorio legalmente competente.

La autoridad ambiental se reservará el derecho de comprobar en cualquier momento la veracidad de la información consignada en el ITD y sus documentos de soporte.

TÍTULO V

DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Art. 26.- MECANISMOS.- Para hacer efectivo los principios de participación y corresponsabilidad que sustentan esta ordenanza, la DMDS velará por la oportuna aplicación de las políticas previstas en la resolución del Concejo Municipal de Gonzalo Pizarro, expedida el 1 de diciembre del 2006.

Art. 27.- DIFUSIÓN.- Previa a la concesión del permiso ambiental definitivo, la DMDS deberá publicar por tres días consecutivos, en las carteleras y medios de comunicación de que disponga el Municipio, extractos de la solicitud del permiso, del respectivo ITD y -si fuera el caso- de la calificación ambiental que haya obtenido el sujeto de control; con el fin de informar a la comunidad del cantón sobre este hecho, indicando el plazo y la dependencia municipal previstos para conocer cualquier observación u oposición fundamentada al otorgamiento del permiso.

4.2.2 Ordenanza Sustitutiva que Reglamenta la Gestión Integral de los Residuos Sólidos

Registro Oficial No. 432 del 5 de febrero de 2015.

CAPÍTULO III

DEL SERVICIO ORDINARIO, DE LOS SERVICIOS ESPECIALES DE ASEO, DEL TIPO Y USO DE RECIPIENTES

Art. 17.- Para el manejo de los residuos generados en el cantón, el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, define los siguientes tipos:

a) Residuos Orgánicos o Biodegradables.- Son los que se descomponen fácilmente por la acción del clima, agua, lombrices, bacterias y microorganismos, tales como: Cortezas de frutas, restos de comida, restos de legumbres, hortalizas, cereales tubérculos, estos deberán ser colocados en los recipientes plásticos de color verde; y,
b) Residuos inorgánicos o no biodegradables.- Son los que no se descomponen fácilmente y pueden causar daños al suelo y al agua ya que cambian su composición química natural, tales como: Plásticos, cerámicas, vidrios, cauchos, latas, telas, acero, entre otros, estos deberán ser colocados en los recipientes de color negro;
c) Residuos peligrosos.- Son aquellos residuos que a más de su toxicidad contiene sustancias químicas dañinas, causan impactos negativos, al ambiente, a la salud humana y animales; son los provenientes de: Hospitales, clínicas, laboratorios, consultorios médicos, mismos que deberán ser almacenados en fundas de color rojo de alta resistencia, para su transporte hasta los sitios destinados para su disposición final.
d) Residuos no reciclables.- Son todos los residuos que no pueden ser reutilizados, tal como: llantas, batería, envases de aerosoles, pilas, entre otros, que deberán ser dispuestos en áreas especiales de acuerdo a las normas técnicas establecidas para el efecto Los residuos orgánicos e inorgánicos producidos por las industrias, se recibirán en el relleno sanitario del cantón, previo la suscripción de convenios y acuerdos, entre las partes.

TIPOS DE RECIPIENTES

Art. 18.- Los recipientes a utilizarse para el almacenamiento y clasificación de los residuos sólidos en el cantón Gonzalo Pizarro, son los basureros estacionarios y recipientes de plástico de color verde y negro.

Art. 19.- Los recipientes plásticos deben de ser de polietileno de alta densidad, con agarraderas de fácil manipulación y tapas de ajuste suficiente para evitar la propagación de malos olores.

Los dos recipientes plásticos serán entregados a las personas que se encuentren catastradas como usuarios del servicio de agua potable, por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Gonzalo Pizarro y su valor será recuperado a través de la planilla del consumo de agua potable y financiada a doce meses.

Art. 20.- Los usuarios o propietarios de las viviendas que no se encuentren catastradas en el sistema de agua potable, deberán realizar el trámite en la Dirección de Gestión Ambiental y Riesgos, para que se les entregue los recipientes plásticos de color verde y negro para la clasificación de los residuos sólidos, los mismos deberán ser cancelados en su totalidad en la oficina de recaudación del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Gonzalo Pizarro.

Art. 21.- Los propietarios de locales comerciales, obligatoriamente clasificarán los residuos sólidos y serán objeto del cumplimiento de la presente ordenanza.

Art. 22.- La adquisición, utilización, conservación y limpieza de los recipientes para la recolección domiciliaria de los residuos sólidos estará a cargo de los dueños de cada inmueble o arrendatarios. Los recipientes plásticos se sustituirán por rotura, envejecimiento o pérdida, para evitar que se ocasione molestias al público y personal de recolección. El usuario tendrá 8 días plazo para la sustitución; caso contrario el personal de recolección estará autorizado a depositarle en el vehículo recolector para su eliminación.

Art. 23.- Los recipientes estacionarios son aquellos recipientes de gran capacidad que permiten el vaciado del contenido en forma manual, que serán ubicados en lugares determinados por el departamento correspondiente.

CAPITULO IV

PROHIBICIONES

Art. 24.- Queda prohibido entregar residuos de cualquier índole, en sacos, cajas de cartón, madera o cualquier otro recipiente inadecuado, estos inmediatamente serán transportados y eliminados en el relleno sanitario.

Art. 25.- Se prohíbe a las personas naturales o jurídicas, entregar residuos al personal encargado del barrido de las calles, debiendo hacerlos exclusivamente al vehículo recolector.

Art. 26.- Se prohíbe a los transeúntes, propietarios de viviendas, arrendatarios o a cualquier persona arrojar en la vía pública todo tipo de residuos, sea cual fuere su naturaleza; estos serán depositados en los recipientes estacionarios, ubicados en la calle para este fin, y serán recogidos por el personal autorizado.

Art. 27.- Prohíbase la colocación de residuos domésticos, en los recipientes estacionarios municipales situados en las calles, estos son de uso exclusivo para los transeúntes.

Art. 28.- Se prohíbe arrojar y depositar residuos de cualesquier índole en áreas verdes, pasajes, corredores de inmuebles, solares, parques, alcantarillados, ríos, quebradas o vertientes, con la finalidad de evitar la contaminación ambiental, malos olores, atentar contra la salud y causar molestias a las personas.

Art. 29.- Se prohíbe depositar residuos sólidos: En las aceras y bordillos, espacios de circulación, estacionamientos o paradas de vehículos, así como en los alrededores del puesto de venta o expendio, siendo obligación del usuario mantener el aseo o limpieza respectiva.

Art. 30.- Se prohíbe a todo tipo de vehículo realizar paradas en los centros poblados con el objeto de que sus ocupantes realicen necesidades fisiológicas en las calles, avenidas, parques, o cualquier sitio que no esté destinado para este fin.

Art. 31.- Se prohíbe la entrega al vehículo recolector de escombros o demoliciones de construcciones.

Art. 32.- Queda prohibido a cualquier persona recolectar materiales en las calles, veredas, vehículos recolectores y lugares de disposición final sin autorización de la Dirección de Gestión Ambiental y Riesgos.

CAPÍTULO V

DEL BARRIDO Y RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS COMUNES

Art. 33.- Es obligación de los propietarios o arrendatarios de los locales ubicados en el área urbana de la ciudad, centros parroquiales y demás poblados del cantón, mantener limpio el frente de sus propiedades o negocios, tanto en el área de veredas como el 50% de la calle, debiendo barrer de afuera hacia adentro, y el producto del barrido se recogerá para su envió en los vehículos recolectores según el horario establecido en el sector.

Art. 34.- Todos los propietarios o arrendatarios de viviendas, almacenes, talleres, restaurantes, bares, negocios en general, establecimientos educativos, industrias, instituciones públicas y privadas, tienen la obligación de realizar la adquisición de los dos recipientes plásticos; uno de color verde y otro de color negro, en los cuales se clasificará los residuos sólidos.

Art. 35.- Todos los propietarios o arrendatarios de viviendas, almacenes, talleres, restaurantes, bares, negocios en general; establecimientos educativos, industrias, instituciones públicas y privadas, tienen la obligación de entregar los residuos sólidos clasificados.

La recolección de los residuos sólidos se la realizará puerta a puerta; al personal asignado para la recolección no le compete la manipulación de los mismos dentro de la propiedad pública o privada, el personal de recolección, recogerá únicamente la basura que debe ser transportada en el vehículo respectivo.

Art. 36.- Toda persona que proceda a entregar los residuos sólidos domiciliarios debe realizarlo de la siguiente forma:

a. Utilizar los recipientes de color verde y negro para identificar los desechos que lo contiene.

b. En el recipiente de color verde, se deberá colocar los residuos orgánicos.

c. En el recipiente de color negro se deberá depositar los residuos inorgánicos.

d. En el caso de instituciones o establecimientos que generen gran cantidad de residuos, deberán separarlos en la fuente en orgánicos e inorgánicos, luego serán depositados en los recipientes adecuados y en un lugar de fácil acceso para su recolección.

e. En todo el cantón se utilizarán el mismo color de recipientes para la clasificación de los residuos orgánicos e inorgánicos.

Art. 38.- Todas las personas deberán entregar los recipientes que corresponda (verde o negro) en los horarios establecidos por Dirección de Gestión Ambiental y Riesgos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Gonzalo Pizarro; colocando el recipiente en la acera para la recolección vehicular.

Art. 40.- En el caso de que se genere más basura de la capacidad de almacenamiento de los recipientes verde y negro entregados por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Gonzalo Pizarro, se podrá utilizar periódicamente otros recipientes que sean adecuados para el manejo de quienes realizan la recolección, siempre y cuando se identifiquen con los colores verde y negro; y, clasificada la basura.

Art. 41.- Una vez recolectados los residuos, es obligación de los usuarios retirar los recipientes en forma inmediata.

Art. 42.- Las personas que deseen recuperar materiales reciclables, deberán obtener el permiso respetivo de la Dirección de Gestión Ambiental y Riesgos, se sujetaran a las disposiciones que les sean otorgadas.

Art. 43.- Todo ciudadano está obligado a cumplir con las disposiciones impartidas por la Dirección de Gestión Ambiental y Riesgos en lo que respecta al barrido, separación, recolección, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos en el cantón.

Art. 44.- Las personas que habitan en sectores o lugares a los cuales no tienen acceso vehicular deberán depositar la basura en la calle más cercana para que la recoja el vehículo recolector.

CAPÍTULO VII

DE LOS DESECHOS, INDUSTRIALES Y PELIGROSOS

Art. 54.- Todos los productores de desechos sólidos industriales y peligrosos están obligados a su manejo y disposición final adecuado y no podrán ocupar con ellos los espacios públicos, afectar al ornato ni atentar contra la salud de las personas, en concordancia con las leyes y ordenanzas vigentes. El productor de cualquiera de estos desechos sólidos es responsable de los efectos negativos que causen el inadecuado acopio, transporte o disposición final de los mismos.

Así mismo, todos los productores y manipuladores de los desechos sólidos industriales y peligrosos están obligados a acatar las medidas adoptadas por la Dirección de Gestión Ambiental y Riesgos dentro de las políticas de protección al medio ambiente, incluyendo la vigilancia y control a sus empleados o contratistas.

La inadecuada disposición final de los desechos industriales y peligrosos dará lugar a la sanción correspondiente, sin perjuicio de las acciones administrativas, civiles y penales a que hubiere lugar por afectación ambiental.

Art. 55.- El productor de desechos industriales y peligrosos será responsable de establecer sitios adecuados y protegidos de acopio y de la limpieza de esta actividad.

Art. 57.- Todos los establecimientos industriales y productivos que generen desechos sólidos peligrosos, deberán diferenciar los residuos orgánicos e inorgánicos de los peligrosos y los dispondrán en recipientes claramente identificados, separados y de acuerdo con las leyes vigentes para este tipo de desechos.

En cada establecimiento se fijará un sitio exclusivo, debidamente aislado y protegido, para almacenar temporalmente los residuos peligrosos y se prestará facilidades para su recolección.

Art. 58.- El productor de cualquier desecho considerado como lodo industrial tiene la obligación de neutralizarlo. Para el efecto, deberá cumplir con los procedimientos que rige la cadena de custodia, establecidos por la Dirección de Gestión Ambiental y Riesgos.

Art. 59.- Los desechos peligrosos deberán ser tratados y ubicados adecuadamente mediante técnicas en el relleno sanitario; los desechos de establecimientos de salud cumplirán con los procedimientos establecidos en la ley para su disposición final.

Art. 60.- Todo productor de desechos peligrosos deberá comunicar a la Dirección de Gestión Ambiental y Riesgos, los procedimientos de manejo y disposición final de sus desechos en función de la regulación aplicable.

Art. 61.- Todas las disposiciones del presente capitulo son de carácter Municipal; en tal virtud los reguladores deberán cumplir en lo que fuere aplicable con el Art. 168 del Libro VI "De Calidad Ambiental", del TULAS.

CAPITULO XI

DEL CONTROL, ESTIMULO A LA LIMPIEZA, CONTRAVENCIONES Y SANCIONES

Art. 85.- CONTRAVENCIONES Y SANCIONES.- En concordancia con las obligaciones y responsabilidades señaladas en el Capítulo VII de esta ordenanza que se refiere a la limpieza y cuidado al medio ambiente en el cantón Gonzalo Pizarro, se establecerá cinco clases de contravenciones con sus respectivas sanciones, las que se especifican a continuación:

CONTRAVENCIONES DE PRIMERA CLASE Y SUS SANCIONES

Serán sancionados con una multa del 10 % (RBU) de la Remuneración Básica Unificada a quienes comentan las siguientes contravenciones:

1. Mantener sucia y descuidada la acera y calzada del frente correspondiente a su domicilio, negocio o empresa.

2. Colocar basura en la acera sin utilizar los recipientes identificados para la clasificación. (Recipiente de color verde y negro).

3. No retirar el recipiente (tacho de basura) después de la recolección.

4. Transportar basura o cualquier tipo de materia de desecho o construcción sin la protección necesaria para evitar el derrame sobre la vía pública.

5. Arrojar, sea al transitar a pie o desde vehículos, colillas de cigarrillos, cáscaras, goma de mascar (chicles), papeles, plásticos y residuos en general, teniendo la responsabilidad, en el segundo caso, el dueño del automotor y/o conductor del vehículo.

6. Dejar sucio el espacio público con residuos por labores de recuperación de materiales.

7. Sacudir tapices, alfombras, cobijas, sábanas y demás elementos de uso personal o doméstico, en puertas, balcones y ventanas que acceda al espacio público.

8. Escupir, vomitar en los espacios públicos.

9. Arrojar en la vía pública, red del alcantarillado, quebradas, ríos, áreas comunales y demás espacios públicos, los productos del barrido de viviendas o locales comerciales.

10. Los propietarios o conductores de vehículos que no dispongan en su interior fundas para recoger los desperdicios.

CONTRAVENCIONES DE SEGUNDA CLASE Y SUS SANCIONES

Serán sancionados con una multa de con una multa del 11 % (RBU) de la Remuneración Básica Unificada, a quienes comentan las siguientes contravenciones:

1. Los usuarios que no realicen la clasificación de la basura de acuerdo a las normas establecidas en la presente ordenanza
2. Permitir que los animales domésticos ensucien con sus excrementos en las calles, aceras, calzadas, parques, parterres, avenidas y en general, los espacios públicos.
3. Depositar la basura en los parterres, avenidas, parques, esquinas, terrenos baldíos y quebradas, o cualesquier sitio que no sea la acera correspondiente a su domicilio o negocio, propiciando la existencia de centros de acopio de basura no autorizados.
4. Incinerar a cielo abierto papeles, cartones, telas, vegetación.
5. Lavar vehículos en espacios públicos.
6. Realizar trabajos de construcción o reconstrucción sin las debidas precauciones, ensuciando los espacios públicos con pinturas, escombros y/o residuos materiales.
7. Arrojar en espacios públicos, desperdicios de comidas preparadas, y en general aguas servidas.
8. Arrojar a las alcantarillas objetos o materiales sólidos.
9. Utilizar el espacio público o vía pública para cualquier actividad comercial sin la respectiva autorización municipal.
10. Depositar la basura fuera de la frecuencia y horarios de recolección.
11. Los usuarios que utilicen recipientes inadecuados para la recolección

12. Los usuarios que sitúen recipientes antes del horario establecido.
13. Depositar en espacios o vías públicas colchones, muebles y otros enceres fuera de los horarios establecidos para la recolección de basura
14. No disponer de recipientes plásticos dentro de los vehículos de transporte masivo, buses escolares, particulares, oficiales, y en general.
15. Mezclar los tipos de residuos.

CONTRAVENCIONES DE TERCERA CLASE Y SUS SANCIONES

Serán sancionados con una multa de con una multa del 12 % (RBU) de la Remuneración Básica Unificada, a quienes comentan las siguientes contravenciones:

1. Abandonar animales muertos o despojos de los mismos en los centros poblados o lugares de concurrencia.
2. Utilizar el espacio público para realizar actividades de mecánica en general y de mantenimiento o lubricación de vehículos, de carpintería o de pintura de objetos cerrajería y en general todo tipo de actividades manuales, artesanales o industriales que perjudiquen el aseo y el ornato de la ciudad.
3. Ocupar el espacio público, depositar o mantener en él, materiales de construcción, escombros, chatarra y residuos en general, sin permiso de la autoridad competente.
4. Mantener o abandonar en los espacios públicos vehículos o maquinaria fuera de uso.
5. Destruir los recipientes plásticos de terceros para la recolección de la basura, contenedores, papeleras o mobiliario urbano instalado para la recolección de los residuos.
6. Quemar llantas, plásticos, medicamentos, o cualquier otro material de desecho peligroso en la vía pública o solares.
7. Permitir que en la acera correspondiente a su inmueble, negocio o local comercial, etc., sea utilizado por el comercio informal, la exhibición de productos u otras actividades no autorizadas.
8. Mezclar y botar la basura doméstica con basura tóxica, biológica, contaminada, radioactiva u hospitalaria.

CONTRAVENCIONES DE CUARTA CLASE Y SUS SANCIONES

Serán sancionados con una multa de con una multa del 30 % (RBU) de la Remuneración Básica Unificada, a quienes comentan las siguientes contravenciones:

1. Arrojar directamente a la vía pública, a la red de alcantarillado, quebradas o ríos; escombros, materiales de construcción, lubricantes, combustibles, aditivos, líquidos y demás materiales tóxicos.
2. Dejar sucias las vías o espacios públicos tras un evento o espectáculo público que haya sido organizado sin contar con el permiso correspondiente.
3. Orinar o defecar en los espacios públicos.
4. Los conductores de vehículos que parqueen sus automotores en centros poblados para arrojar basura o realicen disposiciones fisiológicas.

5. Mantener almacenado en lugares que no dispongan de las condiciones higiénicas y ambientales: cueros de ganado bobino, caprino, equino u otros.

CONTRAVENCIONES DE QUINTA CLASE Y SUS SANCIONES

Serán sancionados con una multa de con una multa del 60 % (RBU) de la Remuneración Básica Unificada, a quienes comentan las siguientes contravenciones:

1. No disponer de los residuos industriales y peligrosos según lo establecido en esta ordenanza y la normativa ambiental.
2. Propiciar la combustión de materiales que generen gases tóxicos.
3. Impedir u obstaculizar la prestación de servicios de aseo urbano en una o varias de sus diferentes etapas (barrido, recolección, transporte, transferencia, y disposición final).
4. Las empresas públicas o privadas que comercialicen o promocionen sus productos servicios a través de vendedores ambulantes o informales, con o sin autorización municipal, que no cuenten con las medidas necesaria para evitar la generación de desperdicios en las calles, aceras y/o espacios públicos en general.
5. Las personas o instituciones que fueren sorprendidas in fraganti, arrojando basura fuera de los lugares autorizados, o que luego de la investigación respectiva, fueren identificados como responsables. Sin perjuicio de las multas establecidas, el infractor estará en la obligación de recoger la basura desalojada ilegalmente y disponerla en el sitio adecuado; en caso de incumplimiento el Comisario municipal sancionara con el doble de la multa prevista para este caso.

Art. 86.- REINCIDENCIA EN LAS CONTRAVENCIONES.- Quienes reincidan en la violación de las disposiciones de esta sección será sancionado, cada vez, con un recargo del cien por ciento sobre la última sanción y deberá ser denunciado ante las autoridades competentes.

5 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL – LÍNEA BASE

Corresponde a la descripción y análisis del medio influenciado por la ejecución del proyecto. Se tratan las interacciones ambientales claves, seleccionando cuidadosamente la información relevante que será utilizada en las tareas posteriores. Esto se enmarca en la caracterización de las condiciones ambientales actuales de los componentes físico, biótico y socio – económico, propios del área de influencia general, a fin de poder estimar con mejor detalle los impactos ambientales producidos por el proyecto.

5.1 Criterios Metodológicos

Con la finalidad de presentar una visión general de las características ambientales de la zona de influencia, se describe las principales características de Línea Base (componentes físicos, bióticos y socioeconómicos), a fin de predecir los probables impactos ambientales que pueda generar las actividades del proyecto, siguiendo un esquema de obtención y análisis de información.

5.1.1 Componente Físico

La elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental Expost requiere de un conjunto de técnicas y procedimientos que permitan cumplir con los objetivos establecidos, mismos que se detallan a continuación:

- Recopilación, clasificación y análisis de información técnica secundaria existente.
- Recopilación y levantamiento de información de campo, en los espacios físicos donde se desarrolla el proyecto, mediante observación directa.
- Determinación de las actividades del proyecto que generan mayor impacto y el medio de mayor afectación.
- Elaboración y análisis de síntesis de los impactos potenciales a través del Método de Leopold.
- Formulación del Plan de Manejo Ambiental, el cual determine las acciones a desarrollar para prevenir, mitigar, minimizar, o corregir los impactos que genere la obra según sea el caso.
- Proceso de Participación Ciudadana, identificando los principales actores. Proceso a desarrollarse de conformidad a la normativa ambiental vigente.

Para evaluar los principales factores físicos del área de influencia directa del proyecto, se empleó la siguiente metodología empleada:

- Caracterización Geológica

Se describen a través de la revisión de bibliografía disponible del sector del proyecto y la evaluación de las características morfológicas, y litológicas para establecer las características básicas de las zonas de implantación.

- Caracterización Geomorfológica

Se emplea la información bibliográfica disponible del sector del proyecto.

- Caracterización Climática

Se emplea los datos de parámetros climáticos proporcionados por el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología del Ecuador INAHMI a través del análisis de los datos de la estación base más cercana.

- Caracterización de Hidrología

Se describe la hidrología a través de la revisión de bibliografía disponible del sector del proyecto. Mediante observación directa del área de influencia, se determina que existe un cuerpo hídrico cercano al sitio de implantación del proyecto en donde son descargadas las aguas provenientes de la trampa de grasa, mientras que las descargas de las aguas residuales son dirigidas a un pozo séptico.

- Caracterización de Calidad del Aire, Agua y Ruido

Se hizo un reconocimiento visual y sensorial en el área del proyecto, considerando que la circulación vehicular es la única actividad que puede generar cambios en la calidad del aire y la generación de ruido en el sector.

Para determinar ello, se recurre a análisis de laboratorio con CORPLAB S. A. de lo siguiente:

- 4 puntos de monitoreo de ruido ambiental en los alrededores del área de influencia directa del proyecto. (Ver Anexo 4.1)

- 1 punto de monitoreo de calidad del aire en el área de influencia directa del proyecto. Parámetros establecidos en el AM 050 del MAE del 7 de junio de 2011. (Ver Anexo 4.2).

- 1 punto de monitoreo de calidad de agua, aguas arriba del estero S/N. Parámetros de la Tabla 9 Parámetros a determinarse en la caracterización de aguas superficiales en estudio de línea base, diagnóstico ambiental del RAHOE. (Ver Anexo 4.3).

- 3 puntos de monitoreo de calidad de agua, en la descarga de la trampa de grasa, aguas arriba y aguas abajo del estero S/N. Parámetros analizado RAHOE Tabla 9 Parámetros a determinarse en la caracterización de aguas superficiales en estudio de línea base, diagnóstico ambiental y tabla 4 inciso 4 a) y b) del RAHOE (Ver Anexo 4.3).

5.1.2 Componente biótico

5.1.2.1 Objetivos

Los objetivos para determinar este componente son:

- Elaborar un listado de la flora y fauna del lugar.
- Determinar la riqueza de las especies florísticas y de fauna.
- Realizar la descripción y caracterización del área de influencia.

Para la evaluación se realizó en dos fases:

Fase de Campo

Para flora, se realizaron dos visitas al área de influencia, en donde se procedió a realizar identificaciones de especímenes botánicos "in situ", es decir que la mayoría de los ejemplares botánicos se identificaron en el sitio de área de influencia directa e indirecta del proyecto.

Para fauna, se realizaron recorridos en las áreas de influencia del proyecto se aplicó la técnica de observación directa y entrevistas a los habitantes del sector.

Fase de Gabinete

Consistió en determinar taxonómicamente las plantas presentes en el lugar, determinar las especies de fauna del área, hacer una revisión de bibliografía especializada y redacción del informe final.

5.1.3 Componente social

5.1.3.1 Objetivo General

Realizar la caracterización socioeconómica de las áreas de influencia directa e indirecta en el marco del Estudio de Impacto Ambiental Ex Post y Plan de Manejo Ambiental para la Estación de Servicio Petrocomercial Lumbaqui, ubicada en la cabecera cantonal de Gonzalo Pizarro de la EP PETROECUADOR.

5.1.3.1 Objetivos Específicos

- Contrastar la información cualitativa generada en la fase de campo, con indicadores socioeconómicos parroquiales tomados de las principales instituciones estadísticas del país.
- Realizar un listado de actores sociales y líderes políticos relevantes a las áreas de influencia del proyecto, a ser invitados a los procesos de socialización que establece la normativa ambiental vigente, incluyendo el Proceso de Participación previo a la obtención de la licencia ambiental.
- Receptar y analizar las percepciones y opiniones que tienen los habitantes y actores del área de influencia del proyecto, para determinar la relación del mismo con las dinámicas socioeconómicas de sus entramados sociales.

Para el presente estudio se utilizó la entrevista estructurada como principal método de levantamiento de información. La fase de campo, durante la cual se levantaron las visitas y entrevistas a los diferentes sectores y actores sociales, se realizó el 23 de febrero de 2015. Como métodos complementarios de información cuantitativa se utilizaron fuentes estadísticas oficiales.

A través de la conjugación de información recolectada en campo y los indicadores presentados por las instituciones oficiales, se puede entender y especificar las

dinámicas socioeconómicas de la población dentro de los sectores de influencia del proyecto.

- Entrevista Estructurada

Este método de investigación cualitativo posibilita obtener información precisa y de primera mano sobre la dinámica social de los barrios que tienen influencia en el proyecto. Las entrevistas fueron dirigidas principalmente a actores sociales claves, como presidentes de barrio, miembros de directivas comunitarias, profesores, y otros actores importantes que tienen una interacción constante con la realidad de los sectores, los cuales permite tener un conocimiento actualizado sobre las dinámicas socioeconómicas.

Dado que las entrevistas fueron estructuradas se contó con una guía (Ver Anexo 6), la cual buscó indagar y encaminar a los entrevistados por las temáticas relevantes para el estudio, además de precisar y ahondar en posibles espacios de conflictos o acuerdos con el proyecto.

Las principales temáticas de la guía fueron las siguientes:

- Información de la del centro poblado
- Establecimientos educativos
- Salud
- Servicios básicos
- Cuerpos hídricos
- Medios de trasporte
- Medios de comunicación
- Actividades Productivas
- Proyectos Productivos
- Tenencia de la tierra
- Percepción de la comunidad frente al proyecto
- Fuentes Secundarias

Una vez recolectada la información en el proceso de campo se la cotejó con los datos oficiales del VII Censo de Población y VI de Vivienda emitidas por el INEC en el 2010, y el Sistema Integrado de Indicadores Sociales (SIISE). Esto con el fin de verificar la información levantada y la posibilidad de ahondar en temáticas específicas que requieren de otros métodos de investigación.

De manera complementaria se obtuvo información actualizada de instituciones relacionadas al sector socioeconómico y cultural del área, tales como: Dirección Provincial de Educación, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Bienestar Social, Ministerio de Salud, entre otros.

5.2 Medio Físico

5.2.1 Geología

5.2.1.1 Geología Provincial

De Este a Oeste, la provincia puede dividirse en dos grandes regiones:

TABLA Nº1. Región y formaciones

REGIÓN	FORMACIONES
Planicie de la Cuenca Amazónica	Formaciones Arajuno, Chalcana, Chambira, Curaray y Mera
Zona montañosa de las estribaciones de la Cordillera Real	Formaciones Hollín, Mesa, Misahuallí, Napo, Tena, Tiyuyacu, depósitos aluviales, rocas intrusivas, y estructuras.

Fuente: PDOT Provincia de Sucumbíos, 2011.

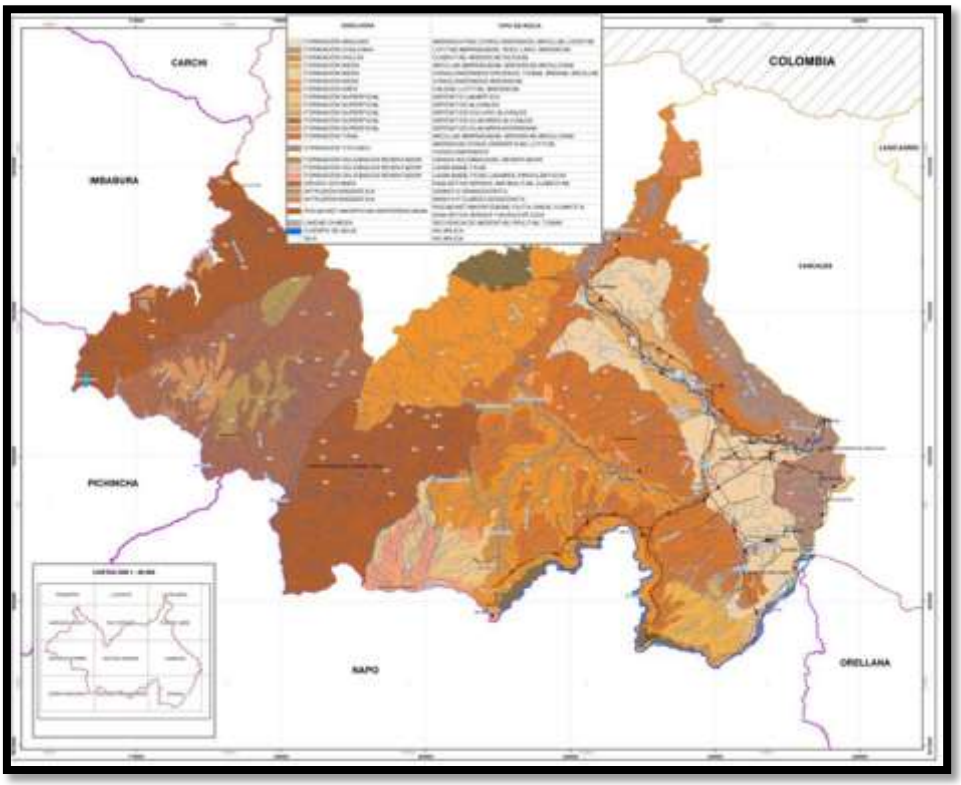
La Cordillera Real presenta exclusivamente faces metamórficas, que tiene como origen orogénesis pre-andina. Está representada por el grupo Llanganates y su metamorfismo es de grado medio a bajo.

La zona de planicies de la región oriental, con clima cálido húmedo característico, las principales direcciones de drenaje son dos: hacia el Este por los ríos que forman parte de la cuenca norte del río Napo y cuenca sur del río San Miguel; por otro lado los ríos que provienen de las estribaciones de la Cordillera, y que se dirigen hacia el Sur por drenajes que nacen en la misma Cordillera Real (PDOT Provincia de Sucumbíos, 2011).

5.2.1.2 Geología cantonal

La geología está conformada por formaciones geológicas con edades que van desde el Plioceno hasta el Jurásico, incluyendo los siguiente tipos de formaciones geológicas: Volcánicos Reventador, Formación Mera (Cuaternario), Formación Mesa (Plioceno), Formación Arajuno (Mioceno), Formación Chalcana (Mioceno), Formación Tiyuyacu (Paleoceno), Formación Tena (Cretácico), Formación Hollín (Cretácico). (PDOT Cantón Gonzalo Pizarro, 2011).

GRAFICO Nº1 MAPA DE COBERTURA GEOLÓGICA CANTÓN GONZALO PIZARRO



Fuente: PDOT Cantón Gonzalo Pizarro, 2011.

5.2.2 Suelos y geomorfología

Tipo de suelo

A continuación se detalla los diferentes tipos de suelos que caracterizan el cantón Gonzalo Pizarro (PDOT Cantón Gonzalo Pizarro, 2011):

- ANDIC OXYAQUIC DYSTRUDEPTS

Suelos pertenecientes al orden de los inceptisoles, de textura franco arenoso en superficie a franco limos a profundidad; moderadamente profundo, de drenaje bueno y sin evidencia del nivel freático.

- ANDIC UDIFLUVENTS

Perteneciente al orden de los entisoles, con textura que va de franco limoso en superficie a franco arcillo-limoso; superficial, de drenaje bueno, sin evidencia de un nivel freático alto.

- EUTRIC HYDRUDANDS

Suelos pertenecientes del orden de los Andisoles, color pardo, textura arcillosa en superficie y arcillo limosa a profundidad, mal drenado, poco profundo, sin evidencia del nivel freático y sin pedregosidad.

- DYSTRIC EUTRUDEPTS

Suelos pertenecientes al orden de los Inceptisoles, color pardo, textura arcillosa en superficie y arcillo limosa a profundidad, bien drenados, moderadamente profundo, sin evidencia del nivel freático y sin pedregosidad.

- LITHIC HYDRUDANS

Pertenecen al orden de los Andisoles, los suelos son de color pardo oscuros, de textura arcillo limoso en superficie a arcilloso a profundidad, poco profundos, de drenaje interno moderado, sin poca pedregosidad.

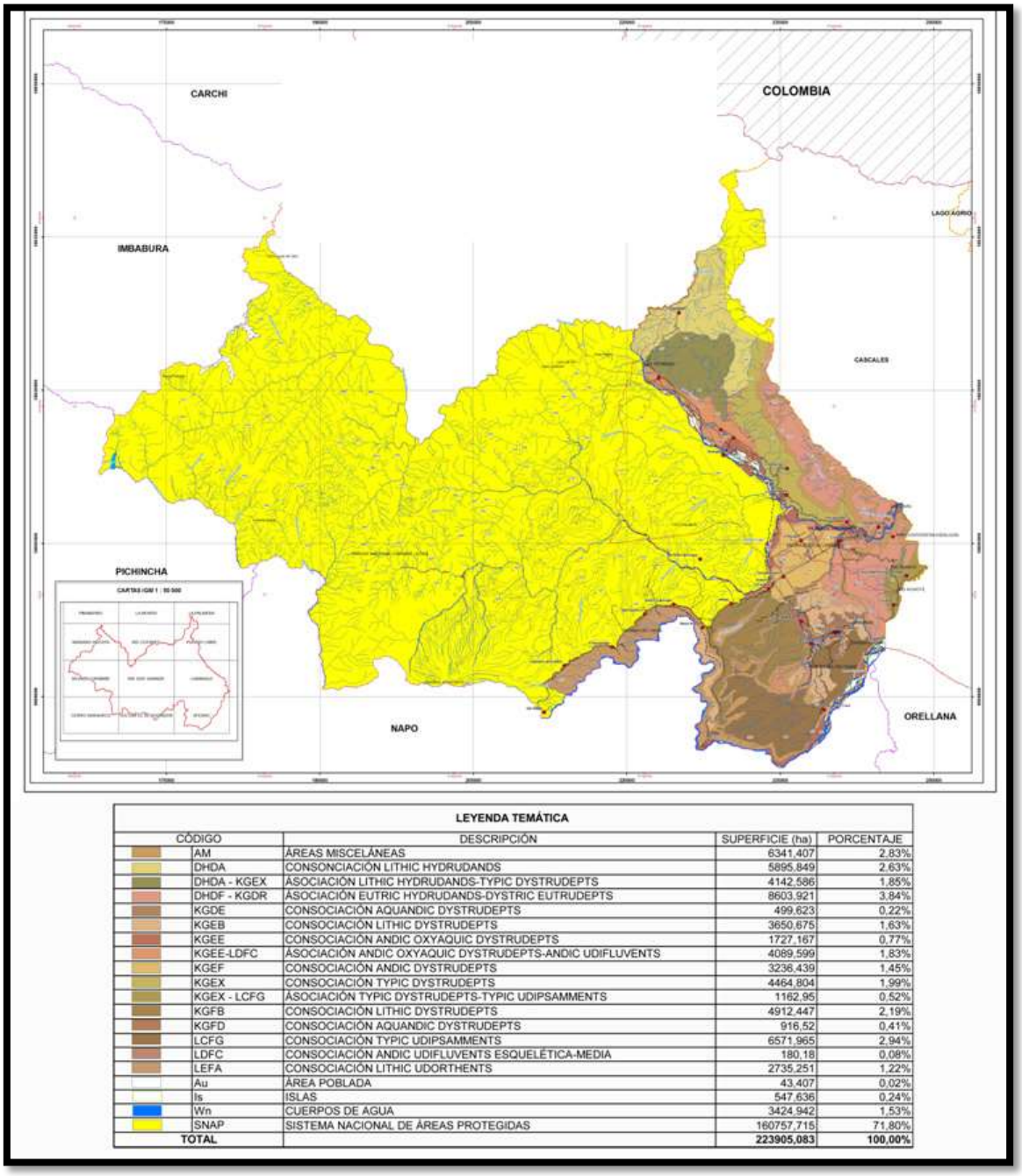
- TYPIC DYSTRUDEPTS

Suelos pertenecientes al orden de los Inceptisoles, de textura franco arcillosa en superficie a franco arcillo limosa a profundidad, poco profundo, de drenaje moderado y sin evidencia del nivel freático en el perfil.

- TYPIC UDIPSAMMENTS

Perteneciente al orden de los entisoles, con textura que va de franco limoso en superficie a franco arcillo-limoso en profundidad, se ubica superficialmente, de drenaje excesivo, sin evidencia de nivel freático y sin pedregosidad.

GRAFICO Nº2 Mapa de cobertura de suelos-Cantón Gonzalo Pizarro



LEYENDA TEMÁTICA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE (ha)	PORCENTAJE
AM	ÁREAS MISCELÁNEAS	6341,407	2,83%
DHDA	CONSONCIACIÓN LITHIC HYDRUDANDS	5895,849	2,63%
DHDA - KGEX	ASOCIACIÓN LITHIC HYDRUDANDS-TYPIC DYSTRUDEPTS	4142,586	1,85%
DHDF - KGDR	ASOCIACIÓN EUTRIC HYDRUDANDS-DYSTRIC EUTRUDEPTS	8603,921	3,84%
KGDE	CONSOCIACIÓN AQUANDIC DYSTRUDEPTS	499,623	0,22%
KGEB	CONSOCIACIÓN LITHIC DYSTRUDEPTS	3650,675	1,63%
KGEE	CONSOCIACIÓN ANDIC OXYAQUIC DYSTRUDEPTS	1727,167	0,77%
KGEE-LDFC	ASOCIACIÓN ANDIC OXYAQUIC DYSTRUDEPTS-ANDIC UDIFLUVENTS	4089,599	1,83%
KGEF	CONSOCIACIÓN ANDIC DYSTRUDEPTS	3236,439	1,45%
KGEX	CONSOCIACIÓN TYPIC DYSTRUDEPTS	4464,804	1,99%
KGEX - LCFG	ASOCIACIÓN TYPIC DYSTRUDEPTS-TYPIC UDIPSAMMENTS	1162,95	0,52%
KGFB	CONSOCIACIÓN LITHIC DYSTRUDEPTS	4912,447	2,19%
KGFD	CONSOCIACIÓN AQUANDIC DYSTRUDEPTS	916,52	0,41%
LCFG	CONSOCIACIÓN TYPIC UDIPSAMMENTS	6571,965	2,94%
LDFC	CONSOCIACIÓN ANDIC UDIFLUVENTS ESQUELÉTICA-MEDIA	180,18	0,08%
LEFA	CONSOCIACIÓN LITHIC UDORTHENTS	2735,251	1,22%
Au	ÁREA POBLADA	43,407	0,02%
Is	ISLAS	547,636	0,24%
Wn	CUERPOS DE AGUA	3424,942	1,53%
SNAP	SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS	160757,715	71,80%
TOTAL		223905,083	100,00%

Fuente: PDOT Cantón Gonzalo Pizarro, 2011.

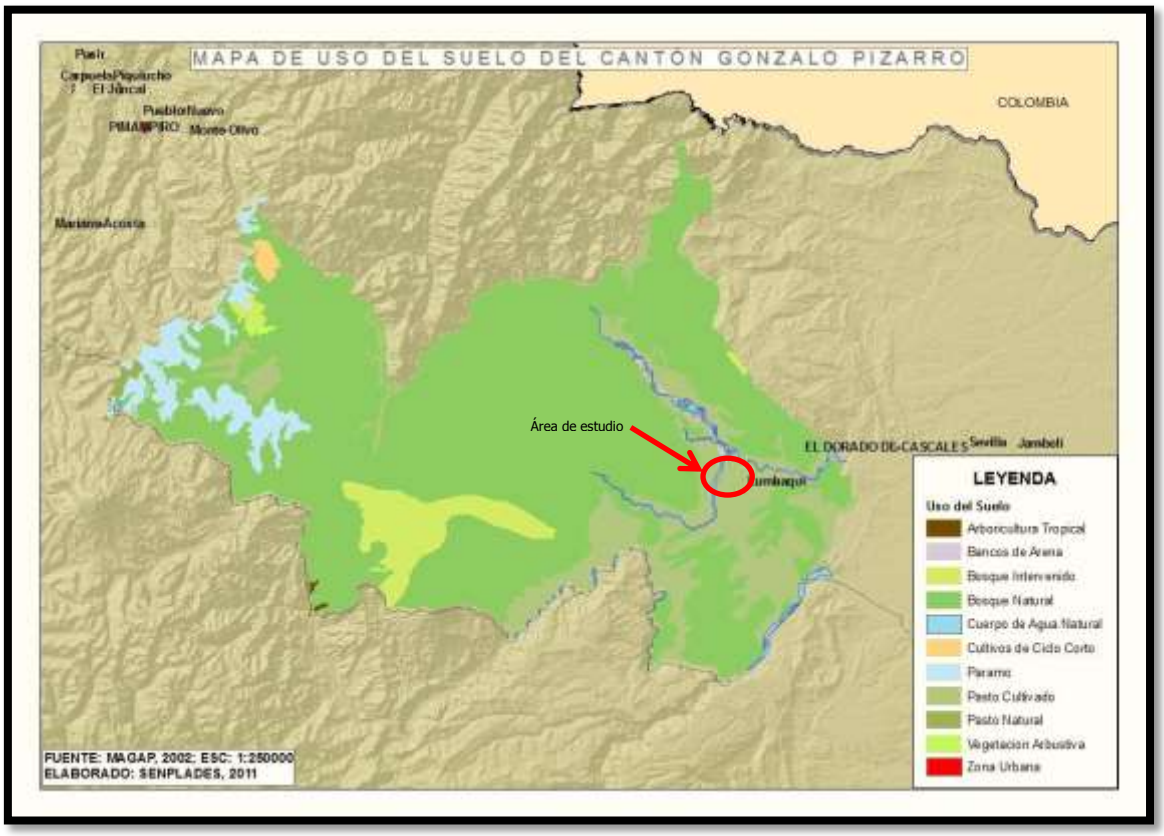
Uso actual de suelo

El uso de suelo en el cantón Gonzalo Pizarro se caracteriza por estar cubierto en un 72,10% por bosque nativo, esto se debe principalmente a la presencia del Parque

Nacional Cayambe –Coca[1]. Posee un área agrícola que abarca el 13,02% del área total, área en la cual predomina la asociación de pasto cultivado y arboricultura tropical con una representación de 4,88%.

El área urbana representa el 0,06% y el 9,94% restante representa a áreas erosionadas, arena, bosque intervenido, cuerpo de agua, lava, páramo, vegetación arbustiva (PDOT Cantón Gonzalo Pizarro, 2011). La zona de estudio se encuentra a unos 3 Km de Lumbaqui aproximadamente, por lo que según el gráfico 3, el uso de suelo es de tipo pasto cultivado.

GRAFICO Nº3 Uso de Suelo del Cantón Gonzalo Pizarro



Fuente: SNI, 2015.

5.2.2.1 Geomorfología

Sucumbíos presenta una diversidad morfo estructural, que incluye relieves diferenciados como modelados típicos de cuencas sedimentarias, construcciones volcánicas típicas explosivas y efusivas, así como fenómenos aluviales y lacustres. Ver Anexo 5.5

[1] El área protegida no posee red vial, sin embargo, el lado este de la reserva presenta un alto grado de intervención. El presente proyecto no se encuentra dentro o cerca de ésta área protegida.

La arquitectura general del relieve está relacionada con la cordillera de los Andes sobre la línea de encuentro entre dos placas con movimientos en sentidos opuestos. Al Este, la terminación occidental del gran zócalo continental cristalino Guyano- Brasileño, que se desplaza hacia el Oeste, donde se encuentra con la placa oceánica de Nazca-Cocos, compuesta de rocas básicas y caracterizada por un movimiento opuesto hacia el Este (PDOT Provincia de Sucumbíos, 2011).

En Sucumbíos se han identificado los siguientes paisajes geomorfológicos:

- Vertiente Andina Alta, con modelado glaciar o nival
- Vertiente Andina con modelado volcánico
- Vertiente Andina Alta, con modelado disectado
- Vertiente Andina o zona Subandina, con relieves
- Piedemonte Andino Cercano, con relieves tabulares testigos en forma de mesas desarrolladas sobre un depósito conglomerático de material granítico y formaciones pliocuaternarias
- Cuenca Amazónica con relieve colinado, modelado sobre sedimentos antiguos meteorizados.
- Cuenca Amazónica, con relieves planos modelados sobre sedimentos más o menos recientes (cuaternarios).

En el cantón Gonzalo Pizarro, se puede identificar los siguientes tipos de relieve:

TABLA Nº2. Tipos de relieve geomorfológico, cantón Gonzalo Pizarro, Sucumbíos 2011

ORIGEN	FORMA DEL RELIEVE	CARACTERÍSTICAS
Tectónico erosivo	Relieve montañoso, colinado alto, relieve colinado medio, relieve colinado bajo y relieve ondulado a colinado muy bajo	Corresponde a levantamientos tectónicos que generan formas montañosas y colinadas de diversa altura y pendientes, que aún conservan rasgos reconocibles de las estructuras originales a pesar de haber sido afectadas en grado variable por los procesos erosivos.
Volcánico	Abrupto de flancos de edificio volcánico, domo volcánico reciente, flancos de edificio volcánico antiguo, fondo de caldera-flujos de lava y pared de caldera.	Son aquellas formas originadas por la actividad volcánica, en el cantón está representado por el volcán Reventador, que es un estrato volcán formado en la zona subandina de la cuenca oriental. Las secuencias de volcánicos cuaternarios que cubren gran parte de la sucesión cretásica en el levantamiento Napo, ha originado un cono simétrico brechoide y parcialmente erosionado.
Estructural	Superficie de cuesta, frente de cuesta, superficie disectada de mesa, cornisa de mesa y encañonado.	Pertenecen a los relieves subandinos, caracterizados por relieves de mesas, cuestas, chevrones, cornisas y vertientes colinadas. Desarrollados generalmente sobre areniscas,

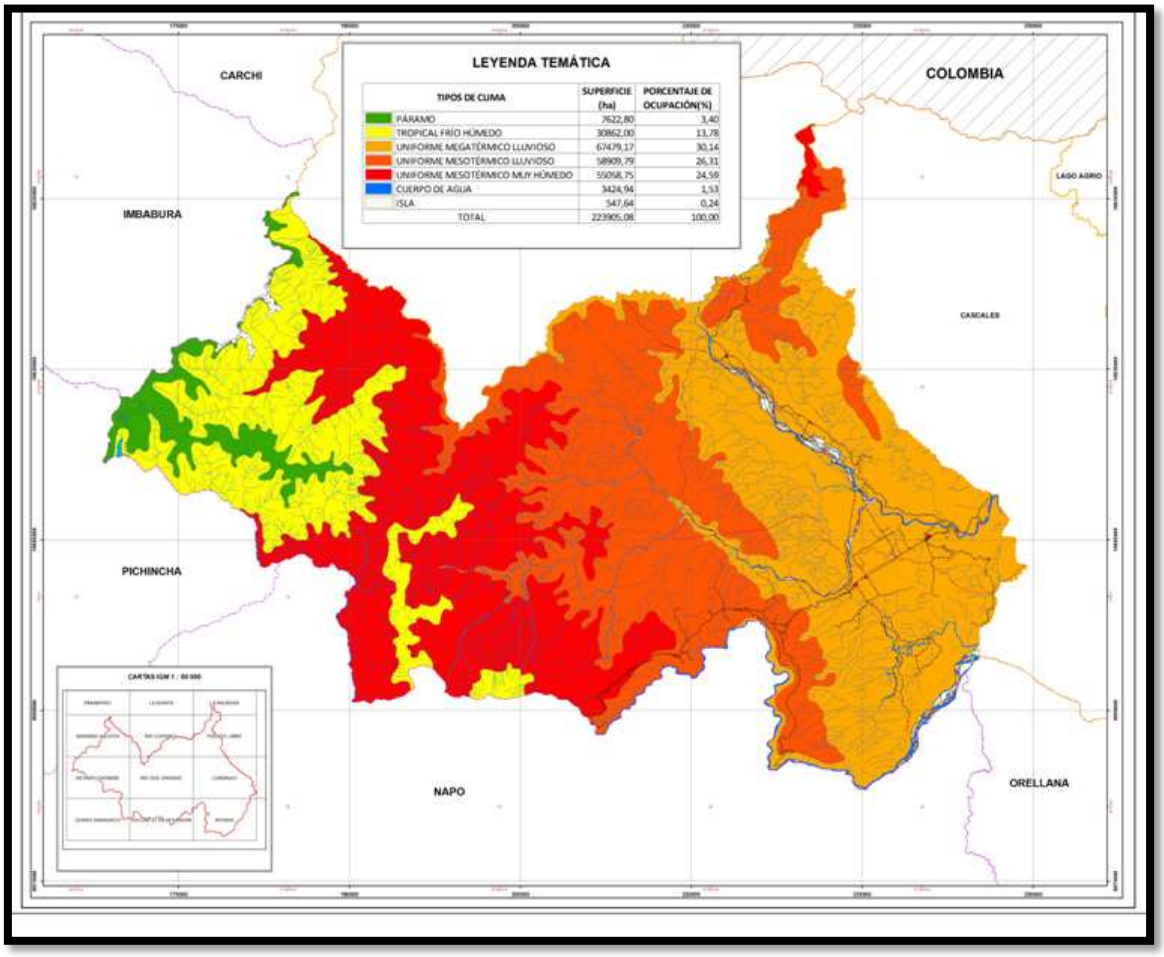
ORIGEN	FORMA DEL RELIEVE	CARACTERÍSTICAS
		conglomerados, arcillas y limolitas. La cobertura natural es mayormente de bosques de vegetación arbórea húmeda. El uso actual de las tierras está ocupado por arboricultura tropical y pastos.
Modelado glaciar	Circos y valles glaciares destruidos, depósito fluvio-glaciar, depósito glaciar y formas heredadas paleoglaciares.	Relieve modelado por acción erosiva del hielo. Generalmente en la zona, estas geo formas se encuentran sobre los 2800 m.s.n.m.
Deposicional	Terraza indiferenciadas	Constituye un nivel de sedimentos aluviales donde no ha sido posible mapear los diferentes niveles de terrazas. Se caracterizan por cursos de ríos en forma meándrica y por pendientes muy suaves del 0 al 5% por lo que son inundables en épocas de lluvia. El desnivel relativo es menor a los 5m.
Denudativo	Coluvio aluvial antiguo.	Incluye un grupo de procesos de desgaste de la superficie terrestre. En este contexto, el principal proceso identificable como forma de relieve son los coluviones y coluvio aluviales, formas originadas en la acción de la gravedad en combinación con el transporte de las aguas.

Fuente: PDOT Cantón Gonzalo Pizarro, 2011.

5.2.3 Clima

En el área del cantón se presentan seis tipos de clima claramente definidos y que ocupa todo el territorio del cantón. En el área de estudio el tipo de clima es ***Uniforme Mega térmico Lluvioso***, este clima se caracteriza por una temperatura media elevada, cercana a los 25ºC, y por totales pluviométricos muy importantes, casi siempre superiores a 3000 mm, que localmente pueden superar los 6000 mm (volcán Reventador, por ejemplo). A pesar de la existencia de un máximo lluvioso en julio-agosto y de una baja relativa entre diciembre y febrero, la distribución de las lluvias es notablemente regular a todo lo largo del año. La humedad relativa es evidentemente muy elevada, superior al 90% (IIMI, 1996).

GRAFICO Nº4 Mapa de tipos de clima –Cantón Gonzalo Pizarro



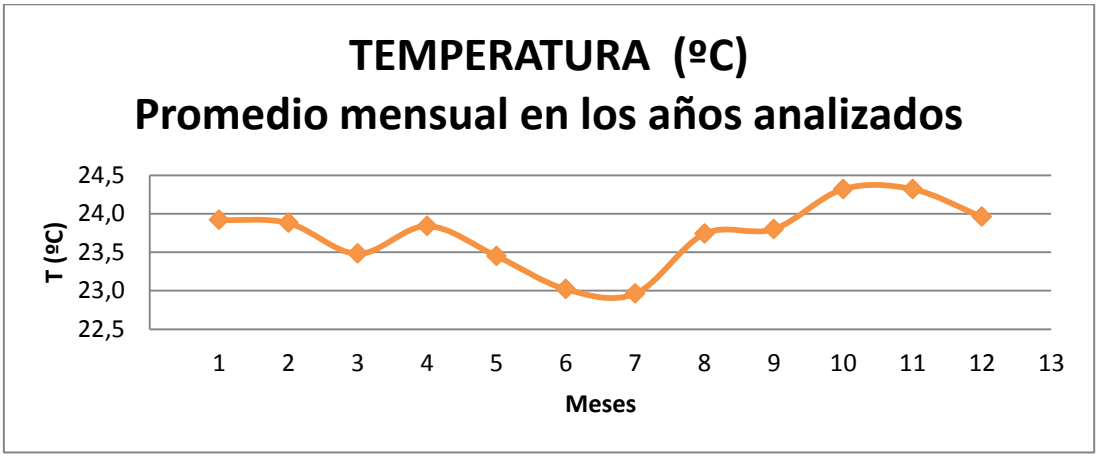
Fuente: PDOT Cantón Gonzalo Pizarro, 2011.

Para la descripción de los parámetros climatológicos que caracterizan esta zona se han tomado los valores registrados en la estación Lumbaqui - M1203 del INAMHI de un periodo determinado (2007 -2011), obteniendo los resultados que a continuación se describen:

5.2.3.1 Temperatura

El promedio anual de la temperatura del aire es de 23,7 ° C, teniendo los meses de octubre y noviembre como los más calurosos con temperaturas promedios mensuales de 24,3 º C y los meses de junio y julio como los menos calurosos con una temperatura de 23 º C.

GRAFICO Nº5 Temperaturas promedios mensuales del periodo analizado

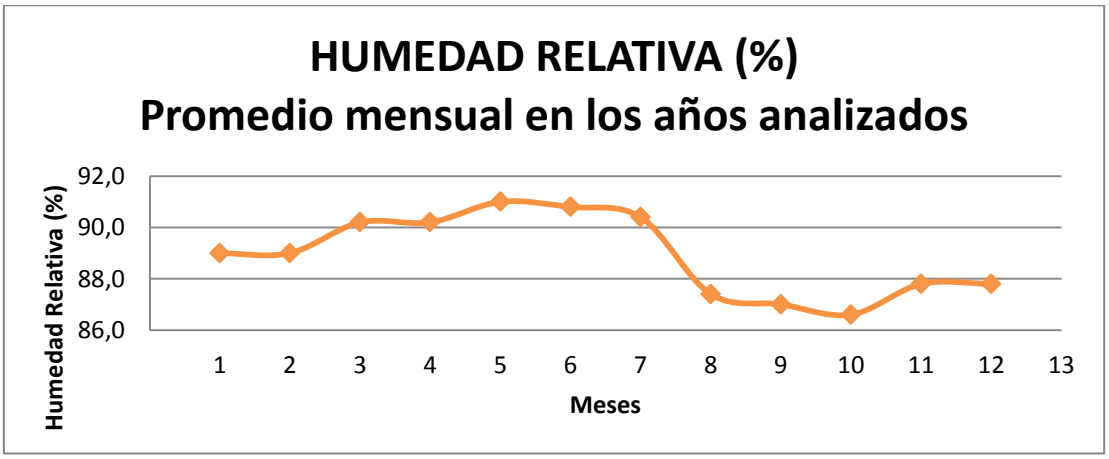


Fuente: INAMHI, Estación Lumbaqui (2007 – 2011).
Elaborado: Equipo Técnico ASAMTECH CÍA. LTDA. 2015

5.2.3.2 Humedad relativa

En el periodo analizado el promedio mensual de la humedad relativa se presenta un rango entre los valores de 87% - 91%, siendo septiembre, octubre y noviembre los meses que menor humedad relativa presentan, mientras que los meses de mayo, junio y julio son los meses que mayor humedad relativa presentan en los registros.

GRAFICO Nº6 Promedios mensuales de la humedad relativa en el periodo analizado



Fuente: INAMHI, Estación Lumbaqui (2007 – 2011).
Elaborado: Equipo Técnico ASAMTECH CÍA. LTDA. 2015

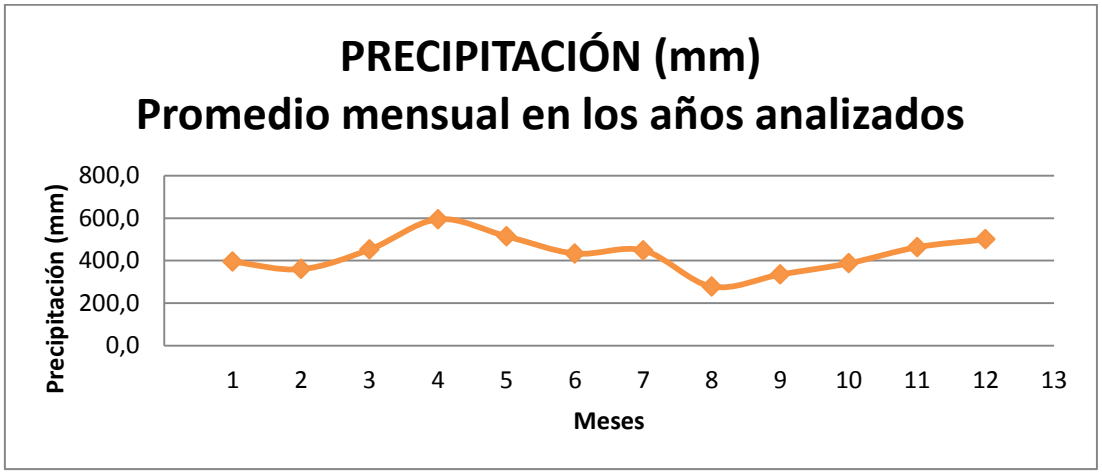
5.2.3.3 Precipitación

Constituye una de las zonas de mayor pluviosidad del país, con una precipitación anual promedio de 5.058 mm, y una media de 248 días de lluvia en el año.

Los meses que presentan mayor cantidad de lluvia son abril y mayo, mientras que los meses de agosto y septiembre son los meses que registran una menor cantidad de precipitación; además los meses con mayor número de días con precipitación son los

de abril, junio y julio, y los meses de septiembre y octubre son los que registran menos días con precipitación.

GRAFICO Nº7 Promedios mensuales precipitación en el periodo analizado



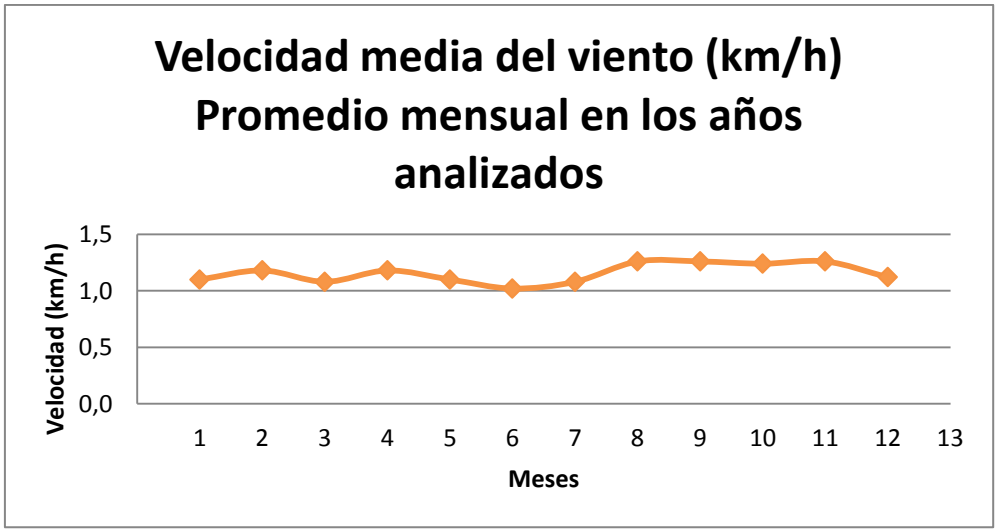
Fuente: INAMHI, Estación Lumbaqui (2007 – 2011).
Elaborado: Equipo Técnico ASAMTECH CÍA. LTDA. 2015

5.2.3.4 Viento

La velocidad del viento tiene una media anual de 1,2 m/s, con los mayores valores presentes en los meses de agosto a noviembre, mientras que julio es el mes que registra los valores más bajos.

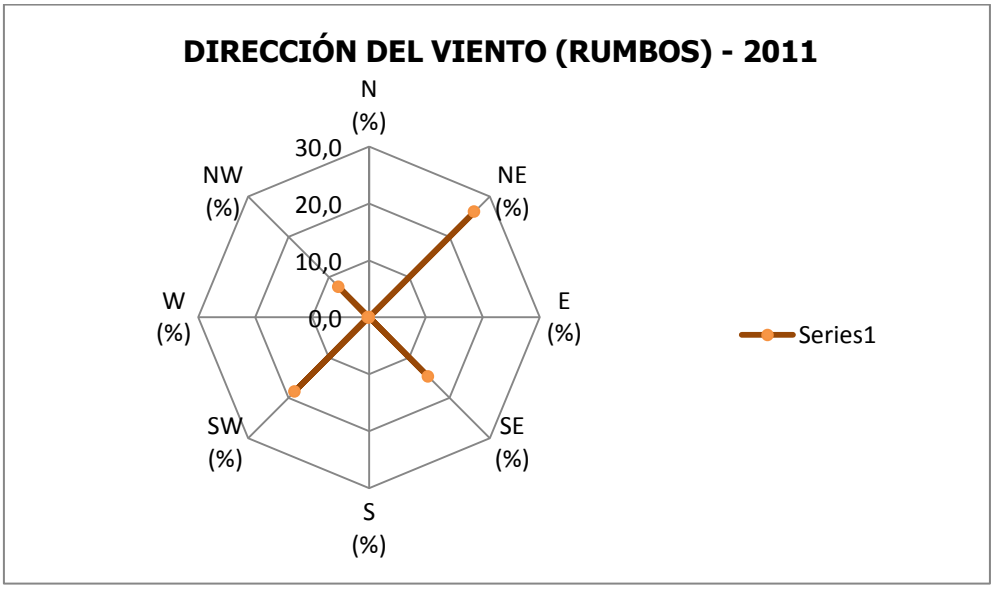
De acuerdo a los registros del último año del periodo analizado (2011) las direcciones predominantes son el noreste con el 26,2%, el suroeste 18,5%, sureste 14,7% y el noroeste con el 7,5%.

GRAFICO Nº8 Promedios mensuales de la velocidad media del viento en el periodo analizado



Fuente: INAMHI, Estación Lumbaqui (2007 – 2011).
Elaborado: Equipo Técnico ASAMTECH CÍA. LTDA. 2015

GRAFICO Nº9 Frecuencia media mensual de vientos en porcentajes



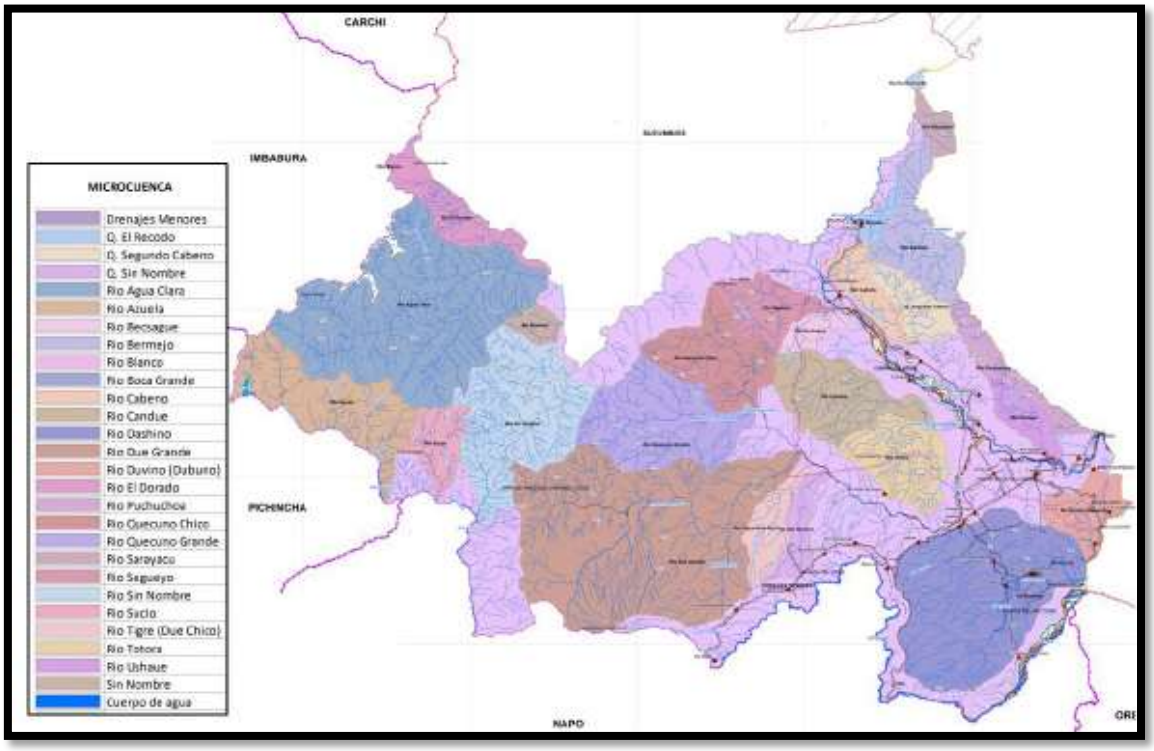
Fuente: INAMHI, Estación Santo Domingo (1981 – 2002)
Elaborado: Equipo Técnico ASAMTECH CÍA. LTDA. 2015

5.2.4 Recursos Hídricos

El cantón Gonzalo Pizarro se encuentra ubicado entre dos cuencas hidrográficas: la del Río Napo y la del Río Putumayo, esta última, es una cuenca binacional compartida entre Ecuador y Colombia; asimismo se ubica entre tres subcuencas: la de Río Aguarico, Río San Miguel, Río Coca.

Además comprende 34 micro cuencas, cuyas aguas escurren de la siguiente manera: 22 micro cuencas conforman afluentes de la sub cuenca del río Aguarico, 9 micro cuencas al río Coca y 3 que alimentan a las aguas de la sub cuenca del río San Miguel.

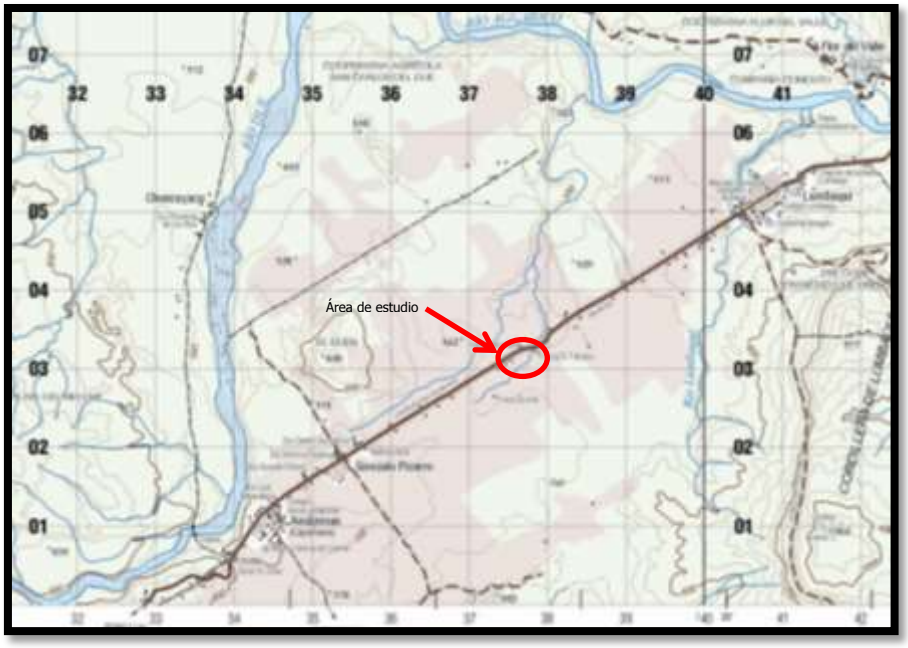
GRAFICO Nº10 Subcuencas del Cantón Gonzalo Pizarro



Fuente: PDOT Cantón Gonzalo Pizarro, 2011.

En el caso particular de la operación del Estación Petrocomercial Lumbaqui, el área donde se encuentra ubicado el proyecto se evidencia la existencia de un estero denominado S/N. Durante la operación de la estación, se generan aguas residuales domésticas que son enviadas a un tanque séptico y las provenientes de las descargas de la trampa de grasas que son enviadas a este estero.

GRAFICO Nº11 Recurso hídrico



Fuente: Carta topográfica Lumbaqui-Edición 2 IGM

Se adjunta el Anexo 5.3 y 5.8 con la ubicación del proyecto y las fuentes de aguas más cercanas al mismo.

Se tomaron tres muestras de aguas, los resultados se adjuntan en el anexo 4.3. La toma de muestra de agua fue realizada por el personal del laboratorio acreditado CORPLAB CIA. LTDA.

La ubicación de los puntos de muestreo son los siguientes:

TABLA Nº3. Coordenadas punto de muestreo de agua

REFERENCIA	COORDENADAS (WGS 84 17S)	FECHA	CÓDIGO
Río aguas arriba de la gasolinera	0237655 0003032	26/02/2015	A-0653
Río aguas debajo de la gasolinera	0237730 0003053	26/02/2015	A-0654
Trampa de grasa	0237657 0003108	26/02/2015	A-0655

Fuente: CORPLAB S.A., Febrero, 2015.

Los parámetros han sido determinados según la tabla 9 Parámetros a determinarse en la caracterización de aguas superficiales en estudio de línea base, diagnóstico ambiental; Tabla 4 Límites permisibles para el monitoreo ambiental permanente de aguas y descargas líquidas en la exploración, producción, industrialización, transporte, almacenamiento y comercialización de hidrocarburos y sus derivados, incisos 4a) y 4b) del RAOHE.

5.2.5 Calidad del aire

Se tomó una muestra de calidad de aire, los resultados se adjuntan en el Anexo 4.2. La ubicación del punto de muestreo es el siguiente:

TABLA Nº4. Coordenadas del punto de muestreo para calidad del aire

NO MUESTRA	CÓDIGO DE LABORATORIO	COORDENADAS	REFERENCIA
1	CA-0017	0237653 E 3134 N	Entre isla de carga y caseta de generador

Fuente: Laboratorio CORPLABEC CIA. LTDA.

De acuerdo a los resultados se puede observar que la calidad del aire en el sector es buena ya que los parámetros analizados cumplen con los límites permisibles.

5.2.6 Ruido

Los resultados de monitoreo de ruido se adjuntan en el anexo 4.1, se tomaron cuatro puntos de muestreo:

TABLA Nº5. Coordenadas de los puntos de muestreo de ruido

NO MUESTRA	CÓDIGO DE MUESTREO	COORDENADAS	REFERENCIA
1	R-0249	0237612 0003128	Lindero previo vecino
2	R-0250	0237660 0003147	Lindero oficina
3	R-0251	0237635 0003217	Ingreso salida gasolinera sentido Lago Agrio – Quito
4	R-0252	0237670 0003092	Lindero parte posterior generador

Fuente: Laboratorio CORPLAB CIA. LTDA.

Los resultados de monitoreo de ruido fueron comparados con el TULAS, Libro VI, Anexo 5. Niveles máximos de emisión de ruido y metodología para fuentes fijas y fuentes móviles y niveles máximos de vibración y metodología de medición Tabla 3. Determinación de LKeq para usos de suelo PE y RN. Periodo diurno. Nivel más permisible LKeq= LA90+10 dB y Nivel más restrictivo LKeq= LA90-10 dB. Los puntos se encuentran dentro de la normativa ambiental.

Ver Anexo 5.9, Mapa de los puntos de muestreo para los componentes físicos.

5.2.7 Paisaje

El paisaje natural alrededor del proyecto es de tipo urbano, con la presencia de asentamientos humanos y especies de flora sembrados por los propietarios de cada predio, existe tendido eléctrico y las calles principales se encuentran pavimentadas. Durante la operación del Estación Petrocomercial Lumbaqui, la calidad visual y el paisaje natural del área no se ve afectada ya que se encuentra en una zona altamente intervenida.

5.3 MEDIO BIÓTICO

5.3.1 Identificación de ecosistemas terrestres

Por observación directa se observó que el área de influencia del proyecto tiene intervención antrópica, cuenta con casas, tendido eléctrico, calles de primer orden.

No se observó la afectación de bosques porque en el área de influencia ya no existen, la flora presente en el lugar está confinada en plantas sembradas, en jardines, en casas, aceras y las que crecen como mala hierbas indistintamente en el área de

influencia. El área de influencia se considera como un ecosistema humano, es decir un entorno no natural con control o intervención del ser humano[2].

5.3.2 Cobertura Vegetal

La cobertura vegetal puede ser definida como la capa de vegetación natural que cubre la superficie terrestre. Ver Anexo 7.3

En el área de influencia directa se determinó que no existe cobertura vegetal boscosa, alrededor de la gasolinera se observa vegetación herbácea, árboles y arbustos esporádicos.

5.3.3 Fauna y Flora

El área de influencia se encuentra ubicado en la Provincia de Sucumbíos, se encuentra dentro de las coordenadas 0237657 – 0003243, tomados en UTM, de un GPS GARMIN - calibrado en WGS 84.

5.3.3.1 Zona de Vida y Formaciones Vegetales

Según Cañadas (1983), este sector corresponde a la zona de vida, bosque húmedo Tropical. Esta formación vegetal o zona de vida, en la región oriental ocupa toda la llanura amazónica, el promedio anual de precipitación pluvial oscila entre los 2000 y 4000 milímetros y registra una temperatura media anual entre 24 y 25 grados centígrados.

Según Sierra (1993), esta área corresponde a la formación natural de Bosque siempre verde de tierras bajas.

TABLA Nº6. Especies florísticas registradas en el área de influencia

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	USOS
ACANTHACEAE	*Acanthus sp.*	x	ornamental
ARACEAE	*Zantedeschia aethiopica*	cartucho	ornamental
ARECACEAE	*Cocos nucifera L.*	coco	alimento
ARECACEAE	*Elaeis guineensis Jacq.*	palma africana	ornamental
BOMBACACEAE	*Ochroma piramidale (Cav. Ex Lam.)Urb.*	balsa	x
CAESALPINIACEAE	*Schizolobium parahyba (Vell.)S.F.Blake*	pachaco	x

[2] (Universidad de Colombia, www.virtual.unal.edu.co/cursos/ciencias)

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	USOS
CARICACEAE	*Carica papaya L.*	papaya	alimento
CECROPIACEAE	*Cecropia sp.*	guarumo	x
EUPHORBIACEAE	*Manihot esculenta Crantz*	yuca	alimento
FABACEAE	*Arachis pintoi Krapov. &W.C.Greg.*	maní forrajero	forraje
HELICONIACEAE	*Heliconia sp.*	platanillo	ornamental
MELASTOMATACEAE	*sp.*	flor de mayo	ornamental
MUSACEAE	*Musa paradisiaca L.*	plátano	alimento
STERCULIACEAE	*Theobroma cacao L.*	cacao	alimento
MORACEAE	*Artocarpus altilis (Parkinson)Fosberg*	frutepan	alimento
MYRTACEAE	*Psidium guajaba L.*	guayaba	alimento
POACEAE	*Guadua sp.*	guadua	construcción
POACEAE	*Pennisetum sp.*		forraje
POACEAE	*Saccharum officinarum L.*	caña de azúcar	alimento
RUTACEAE	*Citrus medica L.*	limón	alimento
RUTACEAE	*Citrus máxima (Rumph. Ex Burm.)Merr.*	naranja	alimento

Fuente: Datos obtenidos in-situ. Marzo 2015
Elaboración: Equipo Técnico ASAMTECH CÍA. LTDA. Marzo 2015

5.3.3.2 Fauna

Según Albuja (1980), el área del proyecto corresponde; al piso zoo geográfico del Ecuador Tropical Oriental, que se encuentra ubicado en el oriente, a una altitud de 0 – 800 y 1000 m.s.n.m., con un clima cálido húmedo.

Los resultados que se obtuvieron fueron las especies que se registran a continuación.

TABLA Nº7. Especies de mamíferos registradas en el área de influencia

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Bovidae	Bos primigenius	vaca
Canidae	Canis lupus familiaris	perro
Didelphidae	Didelphis marsupialis	raposa
Felidae	Felis silvestris catus	gato

Fuente: Datos obtenidos in-situ. Marzo 2015
Elaboración: Equipo Técnico ASAMTECH CÍA. LTDA. 2015

TABLA Nº8. Especies de aves registradas en el área de influencia

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Cathartidae	Coragyps atratus	gallinazo
Columbidae	Columba fasciata	paloma
Hirundinidae	Atticora fasciata	golondrina
Icteridae	x	oropéndola
Phasianidae	Gallus domesticus	gallinas

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Psittacidae	Amazona sp.	loros

Fuente: Datos obtenidos in-situ. Marzo 2015
Elaboración: Equipo Técnico ASAMTECH CÍA. LTDA. Marzo 2015

TABLA Nº9. Especies de anfibios y reptiles registradas en el área de influencia

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Bufonidae	Bufo sp.	sapo
Colubridae	x	culebra
Viperidae	Bothrops sp.	guagsa

Fuente: Datos obtenidos in-situ. Marzo 2015
Elaboración: Equipo Técnico ASAMTECH CÍA. LTDA. Marzo 2015

5.3.4 Zonas sensibles

El área de influencia se considera de sensibilidad baja; la fauna del sector se limita a animales domésticos, y unos pocos que se nombran en el estudio fue acogido de las entrevistas realizadas a los habitantes del sector, las especies de flora y fauna identificadas no son endémicos, tampoco se encuentran dentro de las categorías de los libros rojos.

5.4 COMPONENTE SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

La Estación de Servicio de propiedad de EP Petroecuador está implantada en el terreno de propiedad de la misma empresa, se ubica en las coordenadas X: 237577 / Y: 0003160 dentro de la cabecera parroquial de la parroquia Gonzalo Pizarro. Sus límites son al norte la vía Quito - Lumbaqui y al este, oeste y sur predios aledaños. Ver Anexo 5.3.

TABLA Nº10. Ubicación político administrativa de la gasolinera de la parroquia Gonzalo Pizarro

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA
Sucumbíos	Gonzalo Pizarro	Gonzalo Pizarro

Fuente: Levantamiento Información Campo ASAMTECH Cía. Ltda., 2015.
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

5.4.1 Áreas de Influencia

El área destinada para la implantación y ampliación de la gasolinera en cuestión es de propiedad de EP Petroecuador y se ubica en la cabecera parroquial de Gonzalo Pizarro, en este sentido se determina como áreas de influencia las siguientes:

5.4.1.1 Área de Influencia Directa Social (AID)

"El área de influencia social directa es el espacio social resultado de las interacciones directas, de uno o varios elementos del proyecto o actividad, con uno o varios elementos del contexto social donde se implementará el proyecto. La relación social directa proyecto-entorno social se da en por lo menos dos niveles de integración social: unidades individuales (fincas, viviendas y sus correspondientes propietarios) y organizaciones de primer y segundo orden (comunidades, recintos, barrios y asociaciones de organizaciones)"[3].

El centro poblado influenciado directamente por el proyecto corresponde al asentamiento de la cabecera parroquial de Gonzalo Pizarro, a la cual nombraremos comunidad Gonzalo Pizarro.

El AID para el proyecto corresponde a los asentamientos que se encuentran cercanos al lugar de implantación del proyecto, dado que en estas se da una relación directa entre el proyecto y el entorno social, se identifica a los predios colindantes a la estación de servicio.

Las tablas siguientes describen el área de influencia en centros poblados y predios colindantes.

TABLA Nº11. Barrio del Área de Influencia Directa

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	CABECERA PARROQUIAL
Sucumbíos	Gonzalo Pizarro	Gonzalo Pizarro	Gonzalo Pizarro

Fuente: Levantamiento Información Campo ASAMTECH Cía. Ltda., 2015.
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

TABLA Nº12. Predios vecinos en el área de influencia directa

COMUNIDAD	NOMBRE DEL DUEÑO DEL PREDIO	UBICACIÓN	
		X	Y
Gonzalo Pizarro	Sonia Chango	0237561	0003144
Gonzalo Pizarro	Manuel Guillermo Gaviria Suárez	0237563	0003172
Gonzalo Pizarro	Marlon Alberto Pérez Apolinario	0237691	0003117

Fuente: Levantamiento Información Campo ASAMTECH Cía. Ltda., 2015.
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

[3] Acuerdo Ministerial No. 028 publicado en la Edición Especial No. 270 del Registro Oficial del 13 de febrero de 2015.

5.4.1.2 Área de Influencia Referencial Social (AIR)

"El área de influencia social indirecta es el espacio socio-institucional que resulta de la relación del proyecto con las unidades político territorial donde se desarrolla el proyecto; parroquia, cantón y/o provincia. El motivo de la relación es el papel del proyecto y/o actividad en el ordenamiento del territorio local. Si bien se fundamenta en la ubicación político-administrativa del proyecto pueden existir otras unidades territoriales que resulten relevantes para la gestión socio ambiental del mismo, como las Circunscripciones Territoriales Indígenas, Áreas Protegidas o Mancomunidades Municipales."[4]

Como área de influencia referencial del proyecto se establece a la parroquia donde se presentan interacciones indirectas, tanto positivas como negativas con la Estación de servicio, es decir, la parroquia de Gonzalo Pizarro perteneciente al cantón Gonzalo Pizarro, provincia de Sucumbíos.

El siguiente análisis busca presentar la información e indicadores socioeconómicos del área de influencia referencial (AIR), la parroquia Gonzalo Pizarro, con el fin de complementar y contraponer la información primaria frente a la información secundaria.

5.4.2 Aspectos demográficos

5.4.2.1 Población por Área Demográfica

Según las cifras del último Censo de Población y Vivienda realizado en el año 2010, la población de las unidades territoriales del área de estudio es la siguiente:

- La población (2010) de la provincia de Sucumbíos fue de 176.472 habitantes. De estos un 41,39 % se ubica en zonas urbanas, mientras un 58,61% en zonas rurales.
- La población (2010) del cantón Gonzalo Pizarro fue de 8.599 habitantes. De estos el 23.34% se ubica en zonas urbanas y el 76.66 en rurales. La población del cantón representa el 4,87% del total de la provincia.
- La población (2010) de la parroquia Gonzalo Pizarro fue de 2,955 habitantes. De estos el 100% se ubica en zonas rurales y representa el 34,36% del total de la población del cantón del mismo nombre.

[4] Op. cit.

TABLA Nº13. Población por área geográfica

	ÁREA URBANA	URBANO %	ÁREA RURAL	RURAL %	TOTAL
Provincia Sucumbíos	73.04	41,39%	103.432	58,61%	176.472
Cantón Gonzalo Pizarro	2.007	23,34%	6.592	76,66%	8.599
Parroquia Gonzalo Pizarro	-	-	2.955	1	2.955

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

5.4.2.2 Población en el AID

El centro poblado directamente influenciado por la actividad de la gasolinera es la cabecera parroquial de Gonzalo Pizarro.

La siguiente tabla presenta el número de familias y habitantes para el área, cabe mencionarse que este es un valor aproximado, establecido a través de las entrevistas realizadas a informantes claves.

TABLA Nº14. Población en el área de influencia directa

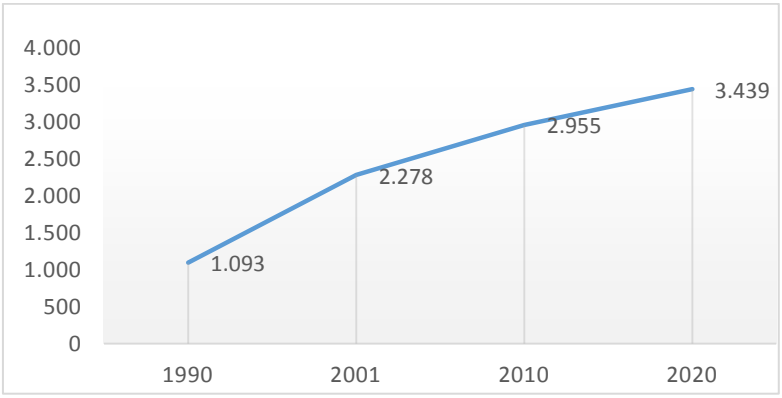
BARRIO	NÚMERO DE FAMILIAS	NÚMERO DE HABITANTES
Cabecera Parroquial Gonzalo Pizarro	250	1.200

Fuente: Levantamiento Información Campo ASAMTECH Cía. Ltda., 2015.
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

5.4.2.3 Tasa de Crecimiento Demográfico

La parroquia Gonzalo Pizarro desde su formación en la década de los 60, ha tenido un crecimiento demográfico ascendente, es así que en los últimos 20 años ha pasado de una población de 1.093 habitantes en 1990, a una población de 2.278 en 2001 y a 2.955 pobladores en 2010. Se proyecta un crecimiento de la población a 3.439 habitantes en el 2020.

GRAFICO Nº12 Crecimiento demográfico parroquia Gonzalo Pizarro



Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

5.4.2.4 Densidad

A continuación se presenta la densidad expresada en número de habitantes por kilómetro cuadrado para la parroquia Gonzalo Pizarro.

TABLA Nº15. Densidad poblacional en la parroquia Gonzalo Pizarro

POBLACIÓN	SUPERFICIE (KM2)	DENSIDAD POBLACIONAL
2.955	238,94	12,37

Fuente: Censo De Población y Vivienda (Cpv 2010). Instituto Nacional De Estadística y Censo
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

La densidad poblacional se calcula dividiendo la superficie territorial, en este caso 238,94 km^2 para la población total. Para la parroquia Gonzalo Pizarro se calcula que la densidad poblacional es de 12,37 hab/km^2.

5.4.2.5 Composición de la población por sexo y edad

A continuación se muestra la composición de la población de la parroquia en estudio por sexo y edad.

En la parroquia Gonzalo Pizarro se observa que el grupo mayoritario de habitantes se encuentra entre los 1 y 19 años de edad, grupo que representa el 51,40% de la población total. Dentro de este grupo, el rango de edad más numeroso se ubica entre los 5 y 9 años (15,36%). Esto indica una población principalmente infantil y joven, reafirmando los índices de crecimiento poblacional establecidos. El segundo grupo más numeroso corresponde a las personas que se encuentran entre 20 y 34 años (21,77%).

En la parroquia existe una mayoría de hombres 50,86% frente a un 49,14% de mujeres.

TABLA Nº16. Composición por sexo y edad parroquia Gonzalo Pizarro

GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD	SEXO					
	HOMBRE	% HOMBRE	MUJER	% MUJER	TOTAL	% TOTAL
Menor de 1 año	40	1,35%	36	1,22%	76	2,57%
De 1 a 4 años	180	6,09%	196	6,63%	376	12,72%
De 5 a 9 años	233	7,88%	221	7,48%	454	15,36%
De 10 a 14 años	190	6,43%	202	6,84%	392	13,27%
De 15 a 19 años	152	5,14%	145	4,91%	297	10,05%
De 20 a 24 años	136	4,60%	116	3,93%	252	8,53%
De 25 a 29 años	120	4,06%	103	3,49%	223	7,55%
De 30 a 34 años	86	2,91%	82	2,77%	168	5,69%
De 35 a 39 años	71	2,40%	75	2,54%	146	4,94%
De 40 a 44 años	56	1,90%	60	2,03%	116	3,93%
De 45 a 49 años	64	2,17%	57	1,93%	121	4,09%

GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD	SEXO					
	HOMBRE	% HOMBRE	MUJER	% MUJER	TOTAL	% TOTAL
De 50 a 54 años	44	1,49%	43	1,46%	87	2,94%
De 55 a 59 años	40	1,35%	37	1,25%	77	2,61%
De 60 a 64 años	28	0,95%	26	0,88%	54	1,83%
De 65 a 69 años	30	1,02%	25	0,85%	55	1,86%
De 70 a 74 años	17	0,58%	12	0,41%	29	0,98%
De 75 a 79 años	6	0,20%	6	0,20%	12	0,41%
De 80 a 84 años	4	0,14%	6	0,20%	10	0,34%
De 85 a 89 años	2	0,07%	3	0,10%	5	0,17%
De 90 a 94 años	4	0,14%	1	0,03%	5	0,17%
Total	1.503	50,86%	1.452	49,14%	2.955	100,00%

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

5.4.2.6 Distribución Poblacional por Grupo Analizado

Para comprender las dinámicas étnicas en la parroquia Gonzalo Pizarro en tanto AIR, a continuación se presenta las variables de auto identificación étnica.

La mayor parte de los habitantes de la parroquia se auto identifican como indígenas (53,77%). El segundo porcentaje más alto corresponde a los mestizos (44,20%).

TABLA Nº17. Autoidentificación según su cultura y costumbres parroquia Gonzalo Pizarro

AUTOIDENTIFICACIÓN SEGÚN SU CULTURA Y COSTUMBRES	CASOS	%
Indígena	1.589	53,77%
Mestizo/a	1.306	44,20%
Blanco/a	32	1,08%
Mulato/a	10	0,34%
Negro/a	7	0,24%
Montubio/a	7	0,24%
Afro ecuatoriano/a Afrodescendiente	2	0,07%
Otro/a	2	0,07%
Total	2.955	100,00%

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

TABLA Nº18. Nacionalidad o pueblo indígena al que pertenecen parroquia Gonzalo Pizarro

NACIONALIDAD O PUEBLO INDÍGENA AL QUE PERTENECE	CASOS	%
Kichwa de la sierra	1.529	96,22%
Se ignora	53	3,34%
Achuar	3	0,19%
Otras nacionalidades	2	0,13%
Andoa	1	0,06%
Karanki	1	0,06%
Total	1.589	100,00%

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

Del 53,77% de la población de la parroquia que se auto identifica como indígena, la nacionalidad o pueblo con mayor población es la Kichwa de la sierra con 1.529 casos (96,22%).

5.4.2.7 Migración

Para comprender el fenómeno migratorio en la parroquia de estudio se presentan los resultados del principal motivo de viaje y el número de migrantes según el Censo del 2010.

TABLA Nº19. Principal motivo del viaje en la parroquia Gonzalo Pizarro

PRINCIPAL MOTIVO DE VIAJE	SEXO					
	HOMBRE	% HOMBRE	MUJER	% MUJER	TOTAL	% TOTAL
Trabajo	10	38,46%	10	38,46%	20	76,92%
Unión familiar	3	11,54%	3	11,54%	6	23,08%
Total	13	50,00%	13	50,00%	26	100,00%

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

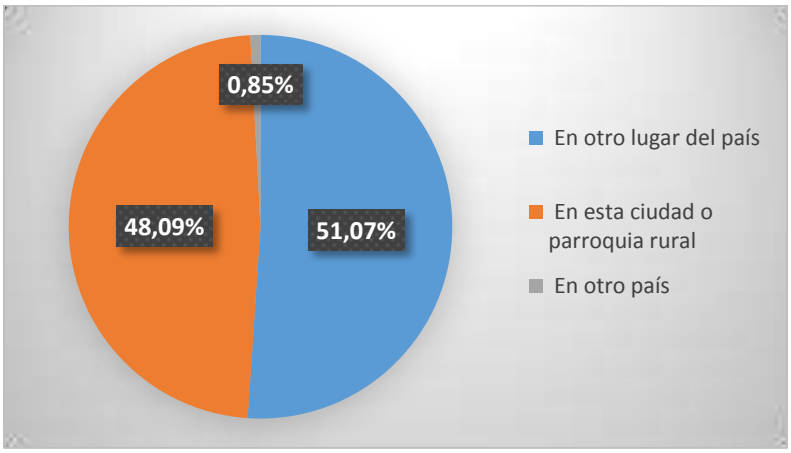
A pesar de que no se determina un número importante de migrantes en la parroquia, cabe mencionarse que la principal causa de migración es el trabajo (76,92%), con un porcentaje igual entre hombres y mujeres (38,46%).

La segunda causa de migración es la unión familiar (23,08%), con un porcentaje igual de mujeres y hombres (11,54%).

5.4.2.8 Inmigración

Un último indicador socio-demográfico que se presenta expresa el lugar de nacimiento de los pobladores de la parroquia en estudio. Esto para comprender los procesos inmigratorios en el AIR.

GRAFICO Nº13 Lugar de nacimiento parroquia Gonzalo Pizarro



Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010.
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

Más de la mitad de los pobladores de la parroquia son nacidos en otros lugares del país (51,07%) y un 48,09% son nacidos en esta ciudad o parroquia rural. La migración desde otros países es muy poco representativa 0,85%. Estos datos evidencian que existen importantes flujos migratorios desde otros lugares del país hacia esta parroquia.

5.4.3 Condiciones de vida

5.4.3.1 Alimentación y Nutrición

- ALIMENTACIÓN

De forma general se puede mencionar que en los asentamientos cercanos al área del proyecto, como en la amazónica, la alimentación básica de sus miembros está constituida por productos agrícolas de producción local como yuca, plátano, chonta, papa china, maíz, arroz, fréjol, carne de animales domésticos como pollo y ganado vacuno, pescados de proyectos piscícolas o ríos cercanos a las comunidades y eventualmente carne de animales del monte como guanta, mono, guatusa, venado, saíno, etc.

Los alimentos de producción local son complementados con productos procesados como arroz, sal, aceite, atún, fideos y granos secos que son adquiridos en Ferias en el centro cantonal de Lumbaqui y tiendas de la parroquia Gonzalo Pizarro.

- NUTRICIÓN

No se cuenta con indicadores para la parroquia en referencia a la nutrición de sus habitantes. Sin embargo es preciso mencionar que la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición llevada a cabo por el Ministerio de Salud Pública y el INEC en el 2012, presenta los siguientes indicadores en salud para la región Amazónica:

TABLA Nº20. Desnutrición en la región amazónica

INDICADOR	%
Tasa de desnutrición global	4,90%
Tasa de desnutrición crónica	22,70%
Tasa de desnutrición crónica severa	7,40%

Fuente: Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador, 2014
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

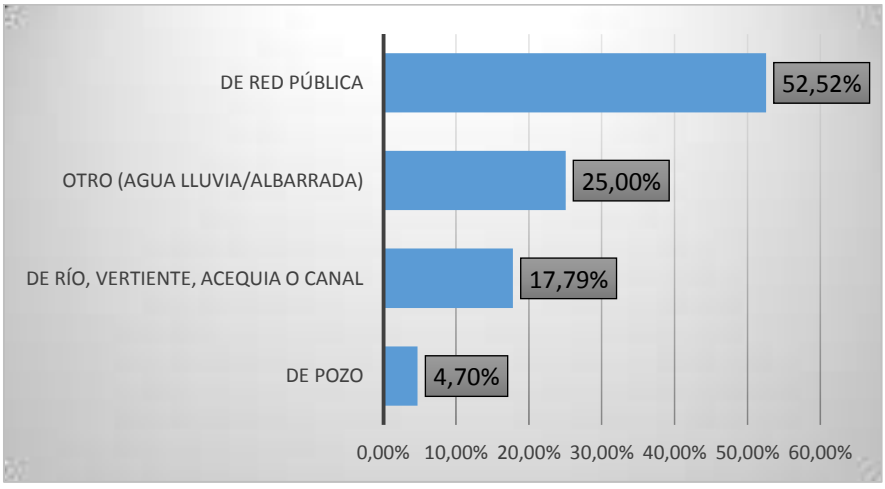
Respecto al AID, en la entrevista que realizó a la Dra. Ruth Ramírez, coordinadora del Subcentro de Salud más cercano, mismo que se encuentra en la parroquia Lumbaqui. La entrevistada mencionó que los problemas de desnutrición se registran con mayor frecuencia en el área rural y considera que las principales causas son la mala alimentación, las malas condiciones económicas y malos hábitos de cuidado de la salud.

5.4.3.2 Acceso y Usos de Agua

Respecto al acceso al agua en el AID el 100% de la población tiene acceso al agua potable. Existen tres cuerpos hídricos en las cercanías del centro poblado: El Río Blanco, Río Due y Río Manantial; los mismos son utilizados para bañarse.

Dada la importancia del recurso agua, a continuación se presentan indicadores referentes al uso del mismo en la parroquia de estudio. El primero de estos tiene que ver con la principal procedencia del agua para tomar.

GRAFICO Nº14 Principal procedencia del agua recibida parroquia Gonzalo Pizarro



Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

La principal procedencia de agua en los hogares es la red pública (52,52%), el segundo porcentaje más alto es la procedencia de aguaje es el agua lluvia o albarrada (25,00%). El siguiente porcentaje es la procedencia de río, vertiente, acequia o canal

(17,79%). Estos porcentajes reflejan una situación crítica en el sector respecto a la calidad de agua pues se da uso de agua sin tratamiento en un 42,79% de la población.

A continuación se presenta el porcentaje de hogares con agua segura. Esta se refiere al medio de abastecimiento, independientemente de la ubicación del suministro con relación a la vivienda. Los medios pueden o no incluir procesos de tratamiento del agua. Incluye a los hogares que se abastecen de la red pública, carro repartidor (o triciclo), pila o llave pública u otra fuente por tubería. La medida excluye los casos de los hogares que se abastecen de agua por pozo, río o vertientes y agua lluvia.

Según el SIISE en la parroquia Gonzalo Pizarro existen 599 hogares, de los cuales 316 tienen acceso a agua segura, lo que representa un 52,80%.

5.4.3.3 Salud Pública

"La salud es un estado de bienestar físico, mental y social, con capacidad de funcionamiento, y no sólo la ausencia de afecciones o enfermedades". También puede definirse como el nivel de eficacia funcional o metabólica de un organismo tanto a nivel micro (celular) como a nivel macro (social). En 1992 un investigador amplió la definición de la OMS, al agregar: "Y en armonía con el medio ambiente".

Dentro del contexto de la promoción de la salud, esta ha sido considerada no como un estado abstracto sino como un medio para llegar a un fin, como un recurso que permite a las personas llevar una vida individual, social y económicamente productiva. La salud es un recurso para la vida diaria, no el objetivo de la vida. Se trata de un concepto positivo que acentúa los recursos sociales y personales, así como las aptitudes físicas.

Para determinar las características de salud de la población, se visitó el Subcentro de Salud más cercano ubicado en el centro poblado de Lumbaqui, perteneciente a la parroquia de mismo nombre. (Para una descripción detallada de la casa de salud pública, remitirse al apartado Infraestructura Física, Servicios de Salud).

A más de la información entregada, se buscaron indicadores de salud en las principales instituciones estadísticas del país, existiendo una limitada información a nivel parroquial. A pesar de ello se presentan los resultados más cercanos a las áreas de estudio.

TABLA Nº21. Indicadores de salud

INDICADOR	UNIDAD ADMINISTRATIVA	TASA
Tasa Bruta de Natalidad (por 1000 hab)	Sucumbíos	16,24
Tasa de Mortalidad General (por 1000 hab)	Sucumbíos	3,11
Tasa de Mortalidad de la Niñez (por 1000 nacidos vivos)	Sucumbíos	18,56
Razón de Mortalidad Materna (por 100.000 nacidos vivos)	Sucumbíos	4143

INDICADOR	UNIDAD ADMINISTRATIVA	TASA
Razón de Mortalidad Infantil (por 1000 nacidos vivos)	Sucumbíos	7,25

Fuente: Anuario de Estadísticas Vitales: Nacimientos y Defunciones 2013, INEC.
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

A pesar que no se cuenta con indicadores parroquiales en cuanto a salud, se tomarán datos referenciales a nivel de la provincia de Sucumbíos proporcionados por el Anuario de Estadísticas Vitales: Nacimientos y Defunciones, 2013 elaborado por el INEC con el fin de contextualizar la realidad de los pobladores de la parroquia Gonzalo Pizarro. La tasa de natalidad en el Ecuador alcanzó 14,00 y para la provincia de Sucumbíos 16,24. La mortalidad general a nivel nacional alcanzó el 4,00; mientras que para Sucumbíos el 3,11.

En cuanto a la Tasa de Mortalidad Infantil en todo el país fue de 17,80; en Sucumbíos fue de 18.56. Respecto a la razón de mortalidad materna en el Ecuador fue de 45,71 mientras que a nivel de la provincia en referencia el 41,43. En cuanto a la razón de mortalidad infantil en el país es de 8,64 y a nivel provincial alcanzó el 3,95.

Respecto a las principales causas de muerte se presentan los siguientes resultados:

TABLA Nº22. Cuatro principales causas de muerte en la región amazónica

CAUSA DE MUERTE	NÚMERO DE MUERTES	%
Causas mal definidas	629	27,62%
Accidentes de transporte terrestre	236	10,36%
Agresiones (Homicidios)	96	4,22%
Lesiones Autoinflingidas Intencionalmente (Suicidio)	85	3,73%

Fuente: Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador, 2014
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

La principal causa de muerte en la región amazónica son las causas mal definidas. La segunda causa son los accidentes de transporte terrestre (10,36%) y la tercera causa son las agresiones u homicidios (4.22%). Es preciso mencionar un 3,73% de suicidios.

Dentro de las causas de muerte más comunes por enfermedades se observa que las cerebrovasculares son las más comunes (3,34%), seguidas de la influenza y la neumonía (3,25%) y la diabetes mellitus (2,77%).

5.4.3.4 Aporte o Afiliación a la Seguridad Social

A continuación se presenta la tasa de afiliación y aporte a la seguridad social en la parroquia de estudio.

TABLA Nº23. Aporte o afiliación a la seguridad social parroquia Gonzalo Pizarro

APORTE O AFILIACIÓN A LA SEGURIDAD SOCIAL	CASOS	%
No aporta	1.005	53,17%
IESS Seguro campesino	505	26,72%
Se ignora	239	12,65%
IESS Seguro general	120	6,35%
IESS Seguro voluntario	7	0,37%
Seguro ISSFA	6	0,32%
Es jubilado del IESS/ISSFA/ISSPOL	5	0,26%
Seguro ISSPOL	3	0,16%
Total	1.89	100,00%

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

Es preocupante observar que la gran mayoría de la población no aporta a ningún tipo de seguro (53,17%). Tan sólo el 26,72% de la población de la parroquia aporta al IESS Seguro Campesino y el 6,35% aporta al IESS Seguro general.

Como un desarrollo social y bienestar hacia las personas del cantón, se cuenta con un plan cantonal de salud integral, se pretende la construcción de puesto de salud en Gonzalo Pizarro, e implementación de botiquín comunitarios en diferentes comunidades del cantón y readecuación de los centros de salud mediante la integración de espacios para las prácticas médicas ancestrales. Mejoramiento del sistema de salud cantonal fortaleciendo su accionar en forma coordinada con otros GAD`s y ONG`s.

5.4.3.5 Educación

En la fase de campo se determinó que no existen establecimientos educativos en el AID, la Escuela Cantón Sucumbíos cerró el año 2014 por falta de alumnos. Según se pudo determinar, los niños y jóvenes del área en edad escolar asisten a la Unidad Educativa Amazonas y Unidad Educativa Lumbaqui.

Únicamente un 3,00% de los jóvenes continúan la formación superior y los realizan especialmente en la modalidad a distancia ofrecida por las Universidad Técnica Particular de Loja y la Universidad Tecnológica Equinoccial que ofrecen extensiones en la ciudad de Lago Agrio. Las carreras preferentes son contabilidad, informática e ingeniería agropecuaria.

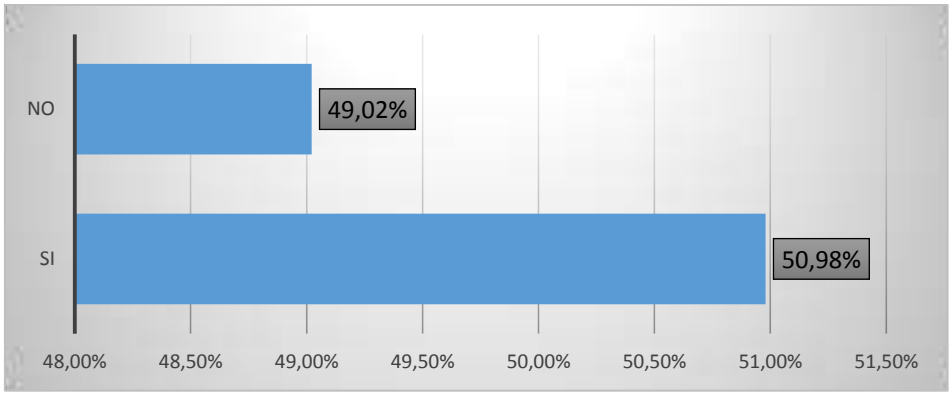
A continuación se presentan varios indicadores para comprender el acceso y las condiciones de educación en el AIR.

El analfabetismo - número de personas que no saben leer y/o escribir de 15 años o más, expresado como porcentaje de la población total de la edad de referencia- en la

parroquia de Gonzalo Pizarro alcanza el 8,5%, según el Censo de Población y Vivienda del 2010.

Respecto al número de estudiantes en las parroquias, se presentan los siguientes resultados.

GRAFICO Nº15 Asiste a establecimientos de enseñanza regular parroquia Gonzalo Pizarro

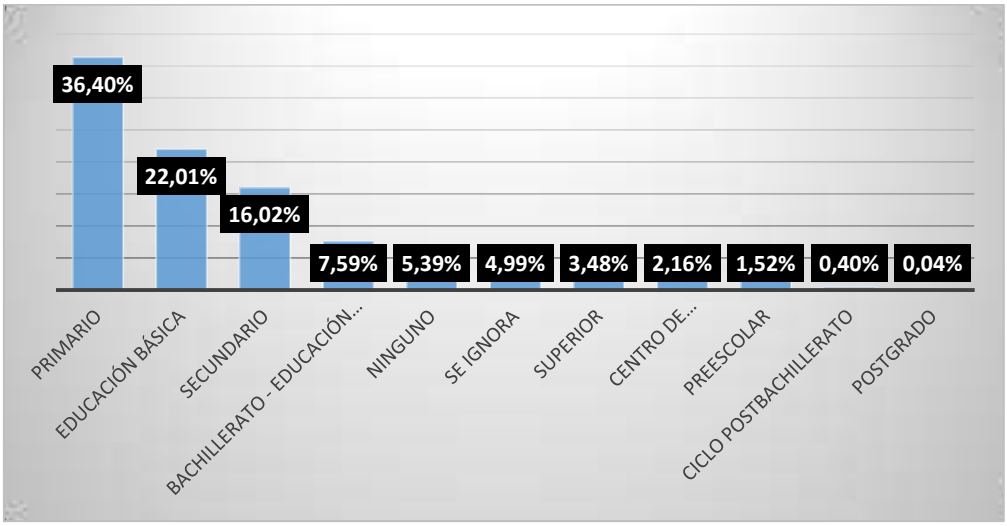


Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

Existen 2.503 personas que asisten a un establecimiento de enseñanza regular en la parroquia. Esto representa el 50,98% de la población.

Respecto al nivel de instrucción de la población se presentan los siguientes porcentajes.

GRAFICO Nº16 Nivel de instrucción parroquia Gonzalo Pizarro



Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

La mayor parte de la población tiene una educación primaria (36,40%), posteriormente se ubican las personas que terminaron la educación básica (22,01%). Cabe mencionar que solo un 3,48% de la población tuvo acceso a educación superior.

5.4.3.6 Vivienda

La vivienda es una edificación cuya principal función es ofrecer refugio y habitación a las personas, en donde realizan actividades familiares y sociales tanto como la alimentación, reposo y hasta recreación es importante para el grupo familiar por el mantenimiento de la relación familia con las relaciones sociales, además sirve para proteger a las personas de las inclemencias climáticas y de otras amenazas naturales.

La vivienda debe ser entendida como un bien indispensable al proceso de reproducción social, pues es tan necesaria como la alimentación o el vestuario.

A continuación se presentan varios indicadores tomados del Censo de Población y Vivienda del 2010.

TABLA Nº24. Tipo de vivienda parroquia Gonzalo Pizarro

TIPO DE LA VIVIENDA	CASOS	%
Casa/Villa	667	84,86%
Mediagua	48	6,11%
Rancho	46	5,85%
Cuarto(s) en casa de inquilinato	9	1,15%
Choza	8	1,02%
Departamento en casa o edificio	3	0,38%
Otra vivienda particular	3	0,38%
Covacha	2	0,25%
Total	786	100,00%

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

El principal tipo de vivienda que se registra para la parroquia es la casa o villa, 667 casos representado en 84,86%. El segundo tipo de vivienda más recurrente son las mediaguas con 48 casos representados en un 6,11%.

Según el Censo de Población y Vivienda en la parroquia se registraron 786 viviendas en el 2010.

El siguiente indicador es el déficit habitacional cuantitativo, éste hace referencia a necesidades de reemplazo derivadas de la existencia de viviendas que no cumplen condiciones mínimas de calidad y/o habitabilidad. La necesidad de reposición considera toda vivienda de materialidad deficitaria y el estado de las mismas. Según el SIISE en 2010 para la parroquia Gonzalo Pizarro el porcentaje de déficit habitacional cuantitativo fue de 150 viviendas (25,20%).

El último indicador que se presenta respecto a las viviendas es el hacinamiento. Se considera que un hogar está hacinado si cada uno de los dormitorios con los que cuenta sirve, en promedio, a un número de miembros mayor a tres. Se define como dormitorio a los cuartos o espacios dedicados sólo para dormir; no se incluye otros

espacios disponibles para habitar - como salones, comedor, cuartos de uso múltiple, etc.- que pueden dedicarse ocasional o parcialmente para dormir, más como las cocinas, baños, pasillos, garajes y espacios destinados a fines profesionales o negocios.

Para 2010 en la parroquia Gonzalo Pizarro, el hacinamiento alcanza a 170 de los 599 hogares existentes, que representa el 28,40% del total de las viviendas de la parroquia.

5.4.3.7 Transporte

La tabla inferior muestra los servicios de trasporte que se ofrecen para la cabecera parroquial Gonzalo Pizarro.

TABLA Nº25. Medios de transporte en el AID

COMUNIDAD	TIPO DE MEDIO	NOMBRE DE LA COOPERATIVA	RUTA	COSTO APROXIMADO	TURNOS AL DÍA
Cabecera parroquial Gonzalo Pizarro	Bus	Petrolera	Lago Agrio - El porvenir	1,50	1
	Ranchera	Putumayo	Lago Agrio - El porvenir	1,50	6

Fuente: Levantamiento Información Campo ASAMTECH Cía. Ltda., 2015.
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

Únicamente una cooperativa de bus brinda servicios de transporte a la cabecera parroquial en un único turno con un costo de $1,50. El otro tipo de medio para movilizarse hacia la misma son las rancheras de la cooperativa Putumayo y ofrece 6 turnos al día con un costo de $1,50. Los pobladores del área hacen uso del transporte interprovincial con destino a la ciudad de Quito.

5.4.3.8 Servicios Básicos

- Servicios Básicos en el AID

A través de las visitas realizadas en las comunidades del AID, se pudo determinar que estas cuentan con los siguientes servicios básicos.

TABLA Nº26. Servicios básicos en el AID

COMUNIDAD	ALUMBRADO PÚBLICO	LUZ ELÉCTRICA	RECOLECCIÓN DE BASURA	ALCANTARILLADO	AGUA POTABLE	TELEFONÍA*
Cabecera Parroquial Gonzalo Pizarro	Si	Si	Si	Si	Si	Si

*Incluye telefonía celular o convencional
Fuente: Levantamiento Información Campo ASAMTECH Cía. Ltda., 2015.
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

Se observa que la cobertura de servicios básicos en el asentamiento cubre en su mayoría el 100% de la población, sin embargo en el caso de la luz eléctrica hay un porcentaje que no tiene acceso. En cuanto al alcantarillado un 30% de la población utiliza pozos sépticos. En el caso de la recolección de basura el carro brinda servicio los lunes, miércoles y viernes.

- Servicios Básicos en el AIR

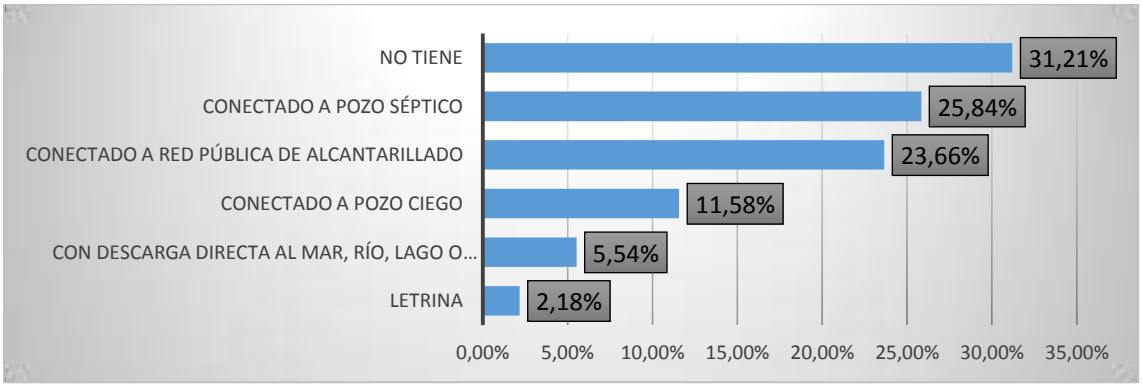
AGUA POTABLE

Los indicadores de cobertura de agua potable en la parroquia, a más de agua segura están descritos en el apartado Acceso y Usos de Agua y Otros Recursos Naturales.

ALCANTARILLADO

La mayor parte de las viviendas en la parroquia no cuentan con sistemas de excretas y desechan sus desperdicios directamente al medio ambiente (31,21%). El segundo porcentaje más alto corresponde a las viviendas con conexión a pozo séptico (25,84%). El tercer porcentaje corresponde a las viviendas con servicio de conexión a la red pública (23,66%)

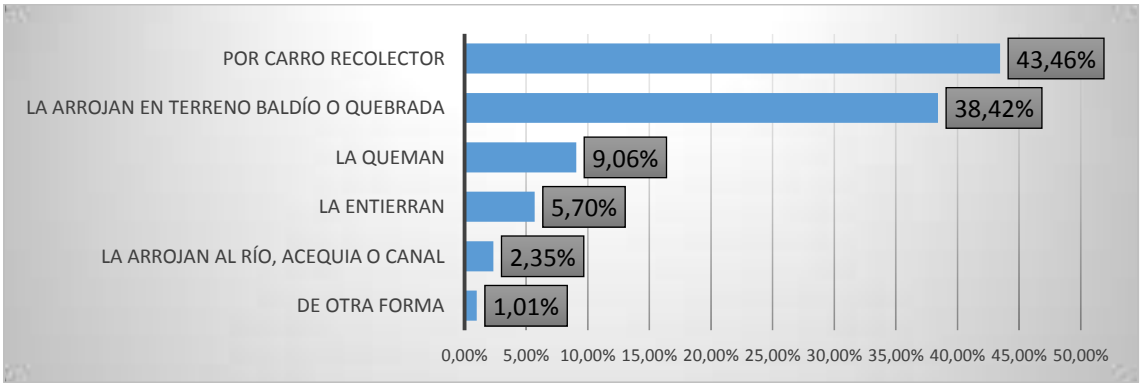
GRAFICO Nº17 Tipo de servicio higiénico o escusado parroquia Gonzalo Pizarro



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010.
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

ELIMINACIÓN DE LA BASURA

GRAFICO Nº18 Eliminación de Basura Parroquia Gonzalo Pizarro



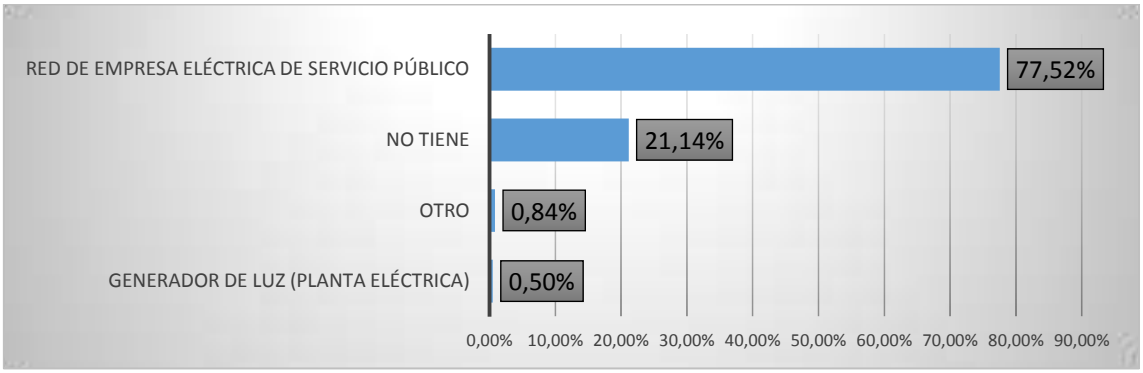
Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010.
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

Existe una forma mayoritaria de eliminar la basura en la parroquia, a través del carro recolector de basura que corresponde al (43,46%). El segundo porcentaje más alto corresponde a acción de arrojar en terreno baldío o quebrada (38,42%), siendo esta forma contaminante.

LUZ ELÉCTRICA

A continuación se presenta la procedencia de la luz eléctrica en la parroquia Gonzalo Pizarro.

GRAFICO Nº19 Procedencia de la luz eléctrica parroquia Gonzalo Pizarro



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010.
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

La principal procedencia de la luz eléctrica en la parroquia es a través de la red de la empresa eléctrica de servicio público, 77,52%. Cabe mencionarse un 21,14% de viviendas que no cuentan con este servicio.

5.4.4 Estratificación

5.4.4.1 Estratificación social y Grupos Socioeconómicos en el AID

La organización social dentro de una unidad territorial es fundamental para aportar al desarrollo y la cohesión de sus miembros. A través de dirigentes y directivas las comunidades pueden canalizar sus demandas y representar los intereses de los conglomerados frente a instituciones u organizaciones externas.

Se estableció como AID al Barrio San Antonio en mismo que posee una Directiva Barrial, cuyos miembros se presentan en la siguiente tabla:

TABLA Nº27. Organización social de influencia en el AID

INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN	NOMBRE	CARGO	CONTACTOS
Grupo Brisas del Río Due	Carmen Ordóñez	Presidenta	-
Organización Luz de Mujeres	Yomaira Jácome	Presidenta	0985663489

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

A continuación se presentan las autoridades políticas correspondientes a las circunscripciones territoriales del AID.

TABLA Nº28. Autoridades políticas de la parroquia Gonzalo Pizarro

NOMBRE	CARGO	INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN
Eduardo Cedeño Licui	Presidente	GAD Parroquial de Gonzalo Pizarro.
José Raúl Caiza	Vicepresidente	GAD Parroquial de Gonzalo Pizarro.
Omar Agila Rogel	Vocal	GAD Parroquial de Gonzalo Pizarro.
Freddy Gaibor Gaibor	Vocal	GAD Parroquial de Gonzalo Pizarro.
Geovanny Vargas Tapuy	Vocal	GAD Parroquial de Gonzalo Pizarro.

Fuente: Consejo Nacional Electoral 2014.
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

A continuación se presentan las autoridades políticas correspondientes a las circunscripciones territoriales del AIR.

TABLA Nº29. Autoridades políticas del AIR

NOMBRE	CARGO	INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN
Guido Gilberto Vargas Ocaña	Prefecto	GAD Provincial de Sucumbíos
Jaramillo Madrid María Alexandra	Vice prefecta	GAD Provincial de Sucumbíos
Luis Ordoñez Inga	Alcalde	GAD Municipal de Gonzalo Pizarro
Ricardo Maza Beltrán	Concejal Urbano	GAD Municipal de Gonzalo Pizarro
Yesenia Cumbicus	Concejal Urbano	GAD Municipal de Gonzalo Pizarro
Abraham Freire Paz	Concejal Urbano	GAD Municipal de Gonzalo Pizarro
María Esther Castro Yánez	Concejal Urbano	GAD Municipal de Gonzalo Pizarro
Wilmer Corrales Quishpe	Concejal Rural	GAD Municipal de Gonzalo Pizarro
Holger Gallo	Concejal Rural	GAD Municipal de Gonzalo Pizarro
Víctor Grefa	Concejal Rural	GAD Municipal de Gonzalo Pizarro

Fuente: Consejo Nacional Electoral 2014.
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

5.4.4.2 Caracterización de Valores y Costumbres

La identidad social o pertenencia cultural hace referencia al sentido de integración de un pueblo y guarda relación con características comunes como lengua, costumbres, nacionalidad, ciudadanía y valores compartidos.

La identidad colectiva es el estado de conciencia implícitamente compartido de unos individuos que reconocen y expresan su pertenencia a una categoría de personas, a una comunidad que los acoge.

Desde un punto de vista relacional y situacionista, se dice que la identidad colectiva es el conjunto de repertorios culturales interiorizados (representaciones, valores, símbolos, etc.) a través de los cuales los actores sociales (individuos o colectivos) demarcan simbólicamente sus fronteras y se distinguen de los demás actores en una situación determinada, todo ello en contextos históricamente determinados.

Según la información vertida en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Gonzalo Pizarro la mayoría de la población se autodefine como indígena Kichwa. "Las manifestaciones culturales de la nacionalidad Kichwa tienen características especiales que permiten conocer su historia, tradiciones y costumbres...Una de las expresiones culturales más interesantes de los Kichwa, es la de la medicina tradicional, en la que se entrelazan aspectos como el uso de plantas nativas (etnobotánica) y la recreación de rituales, actualmente estos rituales contienen tanto elementos precolombinos como cristianos."

5.4.4.3 Estado y Legalización de los Predio y Comunidades

Respecto al tamaño de los predios en el AID, la situación legal de las comunidades y la tenencia de la tierra de los moradores, se presentan en las siguientes tablas. Es importante mencionar que el tamaño de los predios y de las comunidades, se realizaron a través de cálculos y estimaciones en conjunto con los líderes comunitarios.

En el centro poblado Gonzalo Pizarro los asentamientos se encuentran legalmente reconocidos y están organizados en solares que en promedio son de 300 m^2 y con escritura individual. El área promedio del centro poblado es 200 Ha.

TABLA Nº30. Tenencia de la tierra en el AID

COMUNIDAD	TIPO DE PREDIO	TAMAÑO PREDIOS	TAMAÑO ASENTAMIENTO Ha.	TIPO DE ESCRITURA	SITUACIÓN LEGAL
Centro poblado parroquia Gonzalo Pizarro	Lote-Solares	300 m2	200	Individual	Jurídica

Fuente: Levantamiento Información Campo ASAMTECH Cía. Ltda., 2015.
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

5.4.4.4 Percepción sobre el proyecto

A través de las entrevistas realizadas (ver Anexo 7.2), se pudo determinar que dado que la existencia de la estación de servicio es muy antigua no existe resistencia a la misma, a la par no es considerado como un proyecto que trae beneficios a la comunidad, más allá de evitar el desplazamiento.

Se puede concluir que los entrevistados mostraron aceptación hacia el proyecto, de parte de ningún actor se receptó oposición alguna, sin embargo se expuso la necesidad dar mantenimiento a la estación para evitar accidentes.

Será fundamental que la empresa ejecutora del proyecto, mantenga los mejores canales de comunicación para disipar dudas y preguntas de parte de las comunidades, aprovechando la apertura que manejan los habitantes del Barrio.

5.4.5 Actividades productivas

5.4.5.1 Características del Población Económicamente Activa (PEA) y Población en Edad de Trabajar (PET)

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda del 2010 la (PEA)[5] población económicamente activa y (PET)[6] población en edad de trabajar, en la parroquia de estudio fue:

TABLA Nº31. PEA y PET PARROQUIA gonzalo pizarro

PARROQUIA	PEA	% PEA	PET	% PET
Gonzalo Pizarro	1.136	38,44%	2.049	69,34%

Fuente: Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador, 2010
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

[5] La Población Económicamente Activa **(PEA)** es el principal indicador de la oferta de mano de obra en una sociedad. Las personas económicamente activas son todas aquellas que, teniendo edad para trabajar (10 años y más): **(i)** trabajaron al menos una hora durante el período de referencia de la medición (por lo general, la semana anterior) en tareas con o sin remuneración, incluyendo la ayuda a otros miembros del hogar en alguna actividad productiva o en un negocio o finca del hogar; **(ii)** si bien no trabajaron, tenían algún empleo o negocio del cual estuvieron ausentes por enfermedad, huelga, licencia, vacaciones u otras causas; y **(iii)** no comprendidas en los dos grupos anteriores, que estaban en disponibilidad de trabajar. Se excluyen las personas que se dedican solo a los quehaceres domésticos, o solo a estudiar, más como a los que son solo pensionistas y a los impedidos de trabajar por invalidez, jubilación, etc. Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador, 2010

[6] La Población en Edad de Trabajar **(PET)** a todas las personas mayores a una edad a partir de la cual se considera que están en capacidad de trabajar. El SIISE usó como edad de referencia los 10 años para asegurar la comparabilidad entre las fuentes disponibles. Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador, 2010

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda del 2010 la población económicamente activa de la parroquia Gonzalo Pizarro es de 38,44% (1.136 casos), mientras que la población en edad de trabajar alcanzó el 69,34% (2.049 casos).

5.4.5.2 Producción Local

Analizada la información obtenida en las entrevistas a informantes claves y a través de los recorridos en la zona del AID del proyecto, se determina que las actividades productivas principales son: ganadería, agricultura y sector público.

A continuación se presentan indicadores socioeconómicos de la parroquia Gonzalo Pizarro en tanto AIR.

TABLA Nº32. Rama de actividad parroquia Gonzalo Pizarro

RAMA DE ACTIVIDAD	SEXO					
	HOMBRE	% HOMBRE	MUJER	% MUJER	TOTAL	% TOTAL
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	381	33,22%	212	18,48%	593	51,70%
No declarado	121	10,55%	129	11,25%	250	21,80%
Enseñanza	25	2,18%	40	3,49%	65	5,67%
Administración pública y defensa	36	3,14%	12	1,05%	48	4,18%
Construcción	37	3,23%	2	0,17%	39	3,40%
Comercio al por mayor y menor	19	1,66%	13	1,13%	32	2,79%
Trabajador nuevo	16	1,39%	15	1,31%	31	2,70%
Transporte y almacenamiento	19	1,66%	-	-	19	1,66%
Industrias manufactureras	12	1,05%	5	0,44%	17	1,48%
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	4	0,35%	9	0,78%	13	1,13%
Otras actividades de servicios	9	0,78%	1	0,09%	10	0,87%
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	8	0,70%	1	0,09%	9	0,78%
Actividades de la atención de la salud humana	1	0,09%	4	0,35%	5	0,44%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	2	0,17%	2	0,17%	4	0,35%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	2	0,17%	-	-	2	0,17%
Información y comunicación	2	0,17%	-	-	2	0,17%
Actividades financieras y de seguros	-	-	2	0,17%	2	0,17%

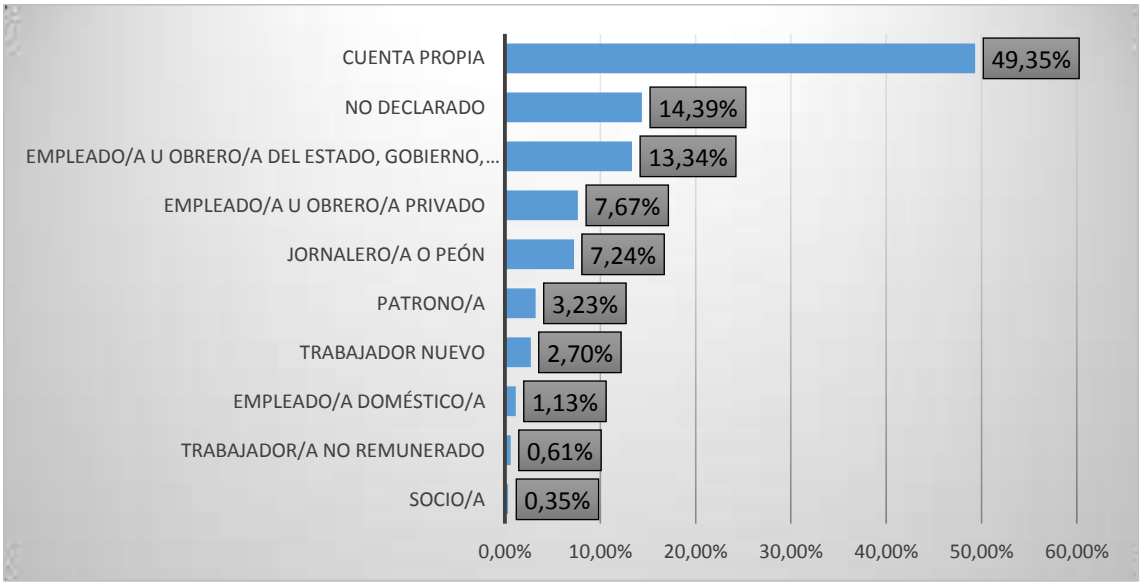
RAMA DE ACTIVIDAD	SEXO					
	HOMBRE	% HOMBRE	MUJER	% MUJER	TOTAL	% TOTAL
Artes, entretenimiento y recreación	1	0,09%	1	0,09%	2	0,17%
Actividades de los hogares como empleadores	1	0,09%	1	0,09%	2	0,17%
Explotación de minas y canteras	1	0,09%	-	-	1	0,09%
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de deshechos	1	0,09%	-	-	1	0,09%
Total	698	60,85%	449	39,15%	1147	100,00%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010.
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

La principal rama de actividad en la parroquia es la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (51,70%). Dentro de esta categoría existe un mayor porcentaje de hombres 33,22%, frente a un 18,48% de mujeres.

La segunda rama con mayor porcentaje son las actividades no declaradas (21,80%), lo cual preocupante puesto que éste es un indicador cercano al desempleo en la parroquia. El tercer lugar lo ocupa la actividad de la enseñanza con un 5,67%.

GRAFICO Nº20 Categorías de ocupación Parroquia Gonzalo Pizarro



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010.
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

En la parroquia existen tres categorías principales de ocupación: por cuenta propia – principalmente en agricultura-(49,35%), no declarado (14,39%) y empleado u obrero del Estado (13,34%).

5.4.5.3 Uso de Suelo

En base al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la parroquia Gonzalo Pizarro, se determina que "en lo relacionado al uso de suelo, aunque el 35% del territorio es pasto o pasto en asociación (bosque intervenido, cultivos de ciclo corto, arboricultura tropical y vegetación arbustiva) tan solo un mínimo porcentaje es utilizado para actividades pecuarias, la mayoría de éstas áreas no son utilizadas intensivamente. También hay pequeñas áreas agrícolas principalmente con cultivos de ciclo corto y arboricultura tropical que no se las potencializa. Casi el 24% del territorio es área protegida y un 34% está cubierto de bosque natural o bosque intervenido, estas zonas soportan presión por las actividades que el ser humano realiza en la zona."

A continuación se presenta un cuadro gráfico que constituye el estilo de desarrollo actual de la parroquia Gonzalo Pizarro.

GRAFICO Nº21 Modelo territorial actual parroquia Gonzalo Pizarro

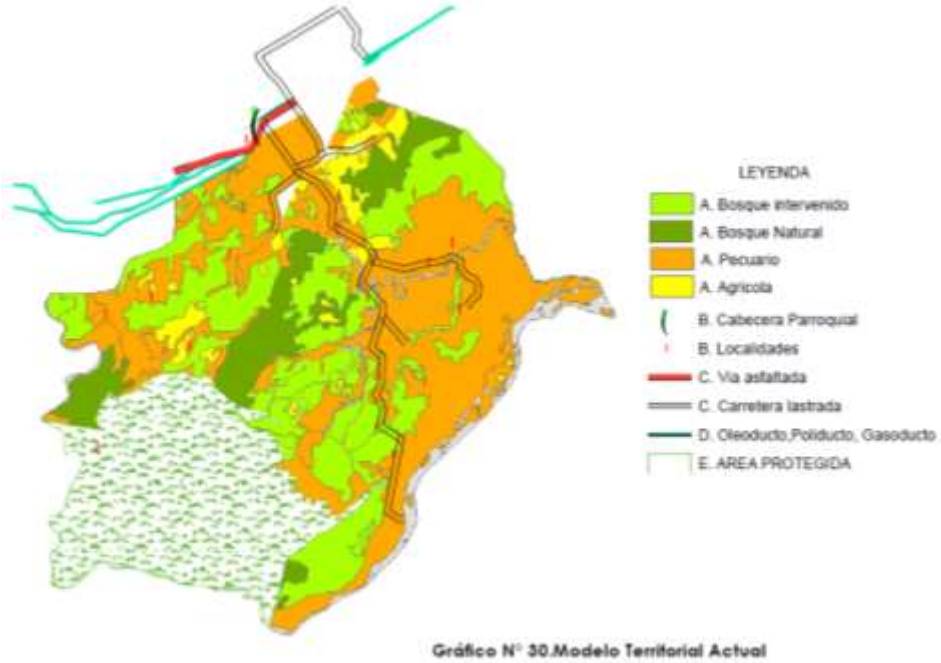


Gráfico N° 30.Modelo Territorial Actual

Fuente: Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de la provincia de Sucumbíos 2011.
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

5.4.5.4 Empleo

Para complementar los datos sobre producción local, recogeremos los datos proporcionado en el SIISE 2014, en base a la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo de 2013, la tasa de desempleo para la región de la Amazonía fue de 3,2% mientras que a nivel nacional fue de 4,55%; el cuanto a la tasa de subempleo global en la región amazónica fue de 63,3% y a nivel país 55,2%. Acerca de la tasa de subempleo bruta a nivel regional fue de 61,20% y en el país de 53,0%.

5.4.5.5 Proyectos productivos

En función de la información levantada en campo y entrevistas a líderes políticos se concluye que en el AID se implementa a la fecha dos tipos de proyectos productivos ejecutados por el GAD parroquial.

TABLA Nº33. Proyectos productivo en el AID

TIPO DE PROYECTO	INSTITUCIÓN EJECUTORA	NO. DE SOCIOS	TIEMPO DE EJECUCIÓN	APORTES O BENEFICIOS ENTREGADOS
Psicultura	GAD Parroquial Gonzalo Pizarro	30	1 Año	Se entregará 500 alevines, balanceado y asesoramiento técnico a beneficiarios
Cultivo de maíz	GAD Parroquial Gonzalo Pizarro	15	1 Año	Se entregará semillas y asesoramiento técnico a beneficiarios

Fuente: Levantamiento Información Campo ASAMTECH Cía. Ltda., 2015.
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

5.4.6 Infraestructura física

Dentro de la cabecera parroquial, en tanto AID, se pudo determinar que no existe infraestructura en lo referente a salud ni educación. Por lo que los pobladores acuden a las inmediaciones localizadas en la parroquia Lumbaqui.

5.4.6.1 Infraestructura de Salud

La cabecera parroquial de Gonzalo Pizarro carece de infraestructura de salud, por lo que los pobladores acuden al Centro de Salud ubicado en la parroquia Lumbaqui en la dirección Av. de los Cofanes Km55 Vía a Quito.

TABLA Nº34. Infraestructura en salud recurrida por el AIR

ASENTAMIENTO	TIPO	ÁREAS DE ATENCIÓN	PERSONAL	INFRAESTRUCTURA
Cabecera Parroquial Lumbaqui	Centro de Salud	Medicina General	2 Médico Familiar	14 Consultorios
		Odontología	Médico Rural	1 Sala de Preparación
				1 Sala de Parto
		Obstetricia	Odontólogo	1 Sala de Emergencia
		Enfermería	Laboratorista	1 Laboratorio
		Farmacia	2 Lcda. en Enfermería	1 Farmacia
		Laboratorio	Microcopista	4 Área de Estadística
		Emergencias	Auxiliar de Enfermería	4 Sala de Espera
		Vacunación	Estadista	24 Baños

ASENTAMIENTO	TIPO	ÁREAS DE ATENCIÓN	PERSONAL	INFRAESTRUCTURA
		Hospitalización	2 Asistente Administrativo	1 Vivienda de Médicos
		Partos	Chofer de Ambulancia	5 Ambulancias
		Microscopía	Coordinador del Centro	16 camas en Observación
			Paramédico	
			3 Técnicos de Atención Primaria en Salud	

Fuente: Levantamiento Información Campo ASAMTECH Cía. Ltda., 2015.
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

Para ampliar la información sobre cobertura de salud en el área de estudio, en la siguiente tabla se detallan las Unidades de Salud ubicadas en la parroquia Gonzalo Pizarro:

TABLA Nº35. Infraestructura en salud cantón Gonzalo Pizarro

CANTÓN	PARROQUIA	NIVEL	TIPO	UNIDAD DE SALUD
Gonzalo Pizarro	Lumbaqui	Primer Nivel	Centro de Salud	Lumbaqui
	Reventador		Centro de Salud	Reventador
	Puerto Libre		Puesto de Salud	El Cabeno
				Puerto Libre

Fuente: Ministerio de Salud Pública, 2012.
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

5.4.6.2 Infraestructura de Saneamiento ambiental

Dentro del área del proyecto, a través de las visitas realizadas, no se determinó la existencia de ningún tipo de infraestructura de saneamiento ambiental.

5.4.6.3 Vías de Comunicación

La vialidad es un conjunto de servicios pertenecientes a las vías públicas, una red de caminos cuyas características geométricas y funcionales definen su jerarquía. Permiten la conexión entre los diversos centros poblados, y es parte de la estructura urbana como una infraestructura indispensable para el funcionamiento de las actividades de toda zona poblada.

La vialidad forma parte de la infraestructura de la parroquia y que permite el correcto funcionamiento de las diferentes actividades que se desarrollan dentro de la misma, esto va a depender de las condiciones y estado en las que se encuentre el sistema vial.

En cuanto al AID, centro poblado Gonzalo Pizarro, este se encuentra en el KM 62 Vía a Quito. La vía de acceso al mismo es pavimentada, mientras tanto las vías dentro de la comunidad son de pavimento y lastradas o de tierra.

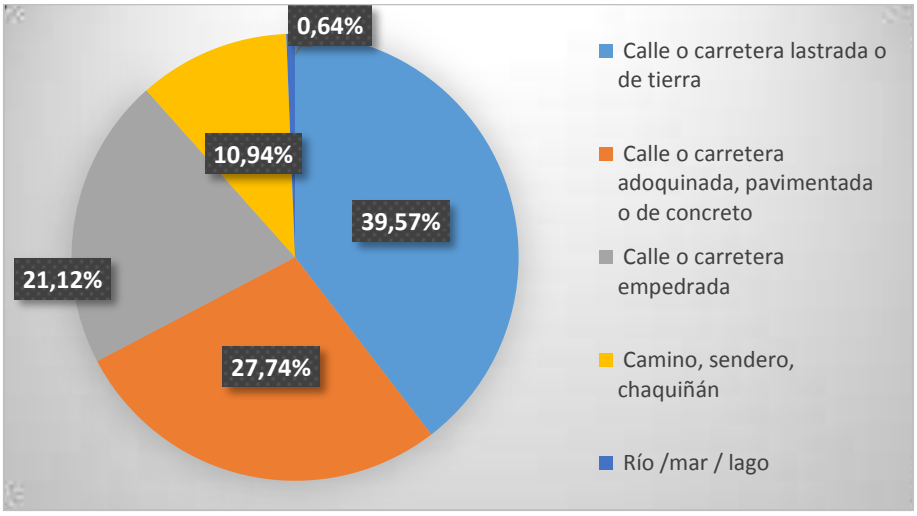
En relación a la vías de comunicación en el AIR se hará referencia a datos contenidos proporcionados en el PODT de la parroquia "La red vial de la parroquia es compuesta de una vía principal pavimentada de 10,13 km equivalente al 8,14% de la red, esta vía se comunica al oeste con la parroquia El Reventador y al este con la parroquia Lumbaqui y dispone de 44,96 km de vías lastradas, equivalentes al 36,15% de la red vial, estas se comunican con las comunidades y recintos. Dispone de 65,77 km de senderos que ocupa el 52,88% de la red vial. Las calles urbanas tienen una longitud de 3,47 km todas estas vías complementan la red vial de la parroquia y suman un total de 124,39 km de vías".

GRAFICO Nº22 Red vial parroquia Gonzalo Pizarro.

Fuente: Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de la parroquia Gonzalo Pizarro, 2011.
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

A continuación se presentan los datos obtenidos en el Censo de Población y Vivienda 2010 respecto a la vía de acceso a la vivienda, para la parroquia Gonzalo Pizarro.

GRAFICO Nº23 Vía principal de acceso a la vivienda parroquia Gonzalo Pizarro



Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

Las principales vías de acceso a las viviendas en la parroquia son las calles o carreteras lastradas o de tierra (39,57%); el segundo porcentaje más alto corresponde a las calles o carreteras adoquinadas, pavimentadas o de concreto (27,74%); y el tercer porcentaje más alto corresponde a las calles o carreteras empedradas (21,12%).

5.4.6.4 Infraestructura Comunitaria

La infraestructura comunitaria es de fundamental importancia para aportar a la cohesión y organización social de las comunidades. Al disponer de espacios e infraestructuras donde los moradores pueden reunirse, participar de juntas y asambleas, o trabajar en conjunto, se fortifican los lazos y el diálogo entre la comunidad, aportando a su organización y compenetración de los moradores.

A través de las entrevistas realizadas a los diferentes informantes claves y de las visitas realizadas en el trabajo de campo, se logró determinar que en el AID en tanto cabecera parroquial se dispone de varias instalaciones expuestas en la siguiente tabla.

TABLA Nº36. Infraestructura comunitaria en el AID

COMUNIDAD	INFRAESTRUCTURA	UBICACIÓN	
		X	Y
Cabecera parroquial Gonzalo Pizarro	Capilla / Iglesia	0235188	0001770
	Cancha Deportiva	287236	0009805
	Gasolinera Petro Ecuador	0237623	0003150
	Cancha Cubierta	0235253	0001717
	UPC	0235062	0001670
	GAD Parroquial	0234978	0001537
	Tenencia Política	0235276	0001730
	Parque Infantil	0235351	0001769

Fuente: Levantamiento Información Campo ASAMTECH Cía. Ltda., 2015.
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

5.4.7 Componente socioeconómico y ambiental

5.4.7.1 Turismo

Dentro de la cabecera parroquial Gonzalo Pizarro existe un atractivo turístico, el Río Due en el cual no existe infraestructura y ninguna entidad hace manejo del mismo.

En el PODT de la parroquia Gonzalo Pizarro en lo relacionado al turismo se afirma: " la parroquia posee una variedad de atractivos aptos para el turismo y la recreación, que no han sido adecuadamente difundidos, y tampoco cuentan con los servicios necesarios para facilitar su apreciación y disfrute; por lo que se hace necesario realizar un inventario de sitios turísticos para planificar la dotación de facilidades e infraestructura a estos sitios, fortalecer la actividad turística resultará de suma importancia para lograr beneficios principalmente económicos que esta actividad puede generar a las poblaciones, brindándoles de esta forma una alternativa económica compatible con los objetivos de conservación."

Como una línea estratégica para el desarrollo social del cantón Gonzalo Pizarro, se tiene que el territorio con una adecuada conectividad en cuanto a red vial, movilidad y servicios públicos habrá alcanzado gran parte de su desarrollo. Por esta razón, la formulación del PDOTGP plantea como estratégica, la construcción y mejoramiento de ejes viales y puentes para la comunicación entre los centros poblados del Cantón. Otro aspecto importante dentro del desarrollo social es la evidente necesidad de una población sana y educada, que se desenvuelva en lo que en cada territorio se entienda por buen vivir. Considera además la cobertura total de los servicios básicos como factor inherente para el desarrollo urbano y la construcción y dotación de infraestructura educativa apta.

6 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

6.1 Localización geográfica

La estación de servicio Petrocomercial Lumbaqui se ubica en la parroquia Gonzalo Pizarro, cantón Gonzalo Pizarro, provincia de Sucumbíos, aquí se realiza el almacenamiento y despacho de combustibles a los automotores que circulan en el cantón.

GRAFICO Nº24 Ubicación de la estación de servicio Petrocomercial Lumbaqui

Fuente: Google Earth, 2015

6.2 Características y especificaciones técnicas del proyecto

El objetivo de la estación de servicio Petrocomercial Lumbaqui es comercializar productos limpios (diésel y gasolina extra) de la mejor calidad y cantidad, orientados a satisfacer los requerimientos de los clientes en la Provincia de Sucumbíos, operando de acuerdo a las leyes y reglamentos de protección del medio ambiente y de seguridad vigentes, para contribuir de manera continua durante todos los días del año al desarrollo económico y social de nuestro país.

La Estación de Servicio dispone de infraestructura y equipos básicos para la comercialización de productos limpios y atención al cliente.

La estación de servicio Petrocomercial Lumbaqui, cuenta con una superficie de 7338,19 m^2 distribuida en las siguientes áreas:

- Área administrativa
- Área de despacho
- Área de almacenamiento de combustibles y área de trampas de grasa
- Área verde
- Almacenamiento de desechos
- Servicios auxiliares

6.2.1 Área administrativa

La estación de servicio Petrocomercial Lumbaqui cuenta con un área de oficina, ubicada en la parte posterior de los dispensadores.

TABLA Nº37. Número de trabajadores en la estación de servicio Petrocomercial Lumbaqui

No . TRABAJADORES	HORARIO DE TRABAJO
1 administrador	De Lunes a Viernes de 7h00 a 16h00
2 despachadores	De Domingo a Domingo de 7h00 a 22h00
1 limpieza	De Lunes a Viernes de 7h00 a 12h00 y 14h00 a 17h00
6 guardias	De domingo a domingo con turnos de 6h00 a 18h00 y de 18h00 a 6h00

Fuente: Estación de Servicio Petrocomercial Lumbaqui

6.2.2 Área de despacho

En ésta área se realiza el suministro de combustibles a los clientes, desde los surtidores electrónicos operados por los despachadores. Estos surtidores cuentan con un sistema automático para el control de llenado de combustible, evitando que se produzcan derrames innecesarios.

El personal de despachadores, está capacitado en la operación de los surtidores y en la aplicación de medidas de seguridad.

El área de despacho de combustible están compuesta por: una isla de despacho que comprenden:

- ISLA: dos dispensadores, cuatro pistolas en cada dispensador, producto extra y diésel.

El área de despacho cuenta con:

- Área de circulación vehicular
- Rejilla de drenaje perimetral, para recolectar aguas hidrocarburíferas y dirigirlas a la trampa separadora de aceites y grasas.
- Logos de imagen empresarial
- Extintores
- Cubierta metálica con marquesina, diseñada como medio de protección para los equipos.

6.2.3 Área de almacenamiento de combustible

Para el almacenamiento de combustible, la estación de servicio cuenta con 2 tanques que se encuentran en un área visible cubierto e impermeabilizado.

TABLA Nº38. Capacidad de almacenamiento

TANQUE	TIPO DE COMBUSTIBLE	CAPACIDAD (Gal)
1	Extra	6024
1	Diésel	6025

Fuente: Estación de Servicio Petrocomercial Lumbaqui

TABLA Nº39. Características del área de almacenamiento de combustible

ACCESORIOS	SI	NO
Válvula de venteo	X	
Válvula de impacto	X	
Contenedor de derrame	X	
Eliminador de turbulencia	X	
Válvula de sobre llenado		X
Filtro de bomba sumergible		X
Válvula de recuperación de vapores	X	
válvula de sellado de mangueras (break away)	X	
Tapa de acceso para tanques con resistencia de 20000 lb	X	
Tapa de boca de llenado señalizadas	X	

Fuente: Estación de Servicio Petrocomercial Lumbaqui

6.2.4 Recepción de combustibles

Para la recepción de combustible se realiza las siguientes actividades:

- Ingresa el auto tanque al área de descarga y se parquea.
- Se verifica la cantidad de sellos de seguridad colocados en tapas/bocas de aforo –descarga y que sean abiertos solo en el momento de aforo.
- Se rompe los sellos, se afora el auto tanque y se verifica el volumen, calidad, tipo de producto por cada compartimento antes de hacer la descarga. Esto se realiza con un termómetro, varilla y regla las cuales están normalizadas por la ARCH.
- Se afora los tanques de almacenamiento de la estacón de servicio antes de la descarga del auto tanque.
- Se coloca el codo visor en la boca de ingreso del tanque de almacenamiento y se conecta la manguera a la boca de descarga del compartimiento del auto tanque.
- Se controla la descarga de combustible, una vez finalizada se cierra la válvula y se desconecta los accesorios.
- El conductor drena totalmente el producto del auto tanque al tanque de almacenamiento asignado.
- Se afora los tanques de almacenamiento de la estación de servicio después de la descarga.
- Se cierra las tapas del tanque receptor y se ordena y limpia toda el área.
- Se llena y firma el registro de aforo y descarga de producto en tanque de almacenamiento.

6.2.5 Área de trampas de grasa

La estación de servicio Petrocomercial Lumbaqui cuenta con Separador API, la trampa de grasa, donde se recogen los residuos líquidos contaminados con hidrocarburos, del área de islas de despacho u otras áreas, antes de que sean descargados al estero.

Las trampas de grasa se conectan con las islas de despacho a través de canaletas debidamente direccionadas.

6.2.6 Área verde

Existe un área verde en la entrada de la estación de servicio, que brindan un mejoramiento al entorno.

6.2.7 Almacenamiento de Desechos

Actualmente la estación de servicio cuenta con un sitio para el depósito de desechos, que dispone de tachos de distintos colores que permiten la clasificación de los mismos, se tiene los siguientes colores:

- Amarillo (desechos inorgánicos): botellas plásticas, de vidrio, latas, fundas plásticas sin presencia de contaminantes.
- Azul (material reciclable): papel de oficina, madera, periódico, botellas plásticas.
- Verde (desechos orgánicos): residuos de alimentos, papel higiénico, contenedores de comida, servilletas, etc.
- Negro (desechos contaminados con hidrocarburos): filtros, guantes, plástico, madera, trapos, barreras, paños, etc.
- Rojo (desechos peligrosos): pilas, baterías, tubos fluorescentes, aerosoles, desechos peligrosos: empaques de productos químicos debidamente drenados y compactados, desechos médicos.

Posteriormente, los desechos que se hayan generado, son depositados en el área de almacenamiento de desechos. Los desechos comunes son recogidos por el carro recolector del municipio y los desechos peligrosos por el gestor ambiental.

TABLA Nº40. Tratamiento de desechos generados en la estación de servicio Petrocomercial Lumbaqui

CLASE DE DESECHO	TRATAMIENTO
Desechos comunes	Carro recolector
Vidrio	Carro recolector
Plástico	Carro recolector
Papel –cartón	Carro recolector
Sobrenadante de hidrocarburos de la trampa de grasa	Gestor Ambiental
Sedimentos de trampa de grasa	Gestor Ambiental
Arena con hidrocarburos	Gestor Ambiental
Envases y contenedores contaminados	Gestor Ambiental
Efluentes domésticos	Alcantarillado

Fuente: Estación de Servicio Petrocomercial Lumbaqui

6.2.8 Elementos de seguridad industrial

Equipo contra incendios

El sistema contra incendios existente en la estación de servicio, se basa en un conjunto de extintores distribuidos en áreas claves como islas de despacho, área de almacenamiento de combustible y área administrativa. Con el propósito de que la estación de servicio se encuentre preparada contra un posible siniestro que se pueda presentar, ésta posee los siguientes equipos:

TABLA Nº41. Ubicación de extintores en la estación de servicio Petrocomercial Lumbaqui

UBICACIÓN	CANTIDAD	TIPO
Área de despacho	2 extintores de 20 lb	PQS y CO2
Área de almacenamiento de combustible	1 extintor de 150 lb 1 extintor de 20 Lb	PQS CO_2
Área administrativa	1 extintor de 20 lb	CO_2
Cuarto de máquina	1 extintor de 10 lb 1 extintor de 20 lb	PQS PQS
Bodega	1 extintor de 20 lb	PQS
Entrada a área administrativa	1 extintor de 20 lb	PQS

Fuente: Estación de Servicio Petrocomercial Lumbaqui

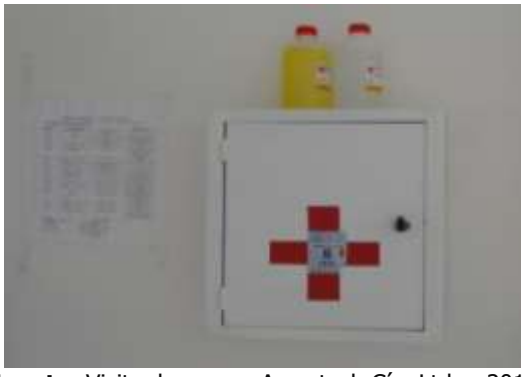
Señalización

La estación de servicio Petrocomercial Lumbaqui, en todas las áreas cuenta con señalización adecuada. Existe señalización vertical, horizontal, informativa, de peligro, seguridad, advertencia, obligación. (Ver registro fotográfico, Anexo 7.1)

Botiquín de primeros auxilios

La estación de servicio Petrocomercial Lumbaqui cuenta con un botiquín de primeros auxilios, se encuentra ubicado en el interior de las oficinas y está equipado con los principales insumos, como es analgésicos, algodón, curitas, vendas, alcohol, entre otros.

GRAFICO Nº25 Botiquín de primeros auxilios



Fuente: Visita de campo Asamtech Cía. Ltda., 2015

Boca de incendio equipada

Se encuentra ubicada en la entrada de la estación de servicio Petrocomercial Lumbaqui, como se puede ver en la siguiente foto:

GRAFICO Nº26 Boca de incendio equipada

Fuente: Visita de campo Asamtech Cía. Ltda. , 2015

Además, la estación de servicio Petrocomercial Lumbaqui cuenta con lámparas de emergencia ubicadas:

- 2 en la oficina
- 1 en el área del generador eléctrico

6.2.9 Servicios auxiliares

6.2.9.1 Energía Eléctrica

El suministro de energía de la Estación de Servicio se realiza mediante la interconexión con el servicio público de energía del Municipio del Cantón Gonzalo Pizarro. El promedio de consumo mensual es de 1795 kWh.

6.2.9.2 Agua Potable

La estación de servicio Petrocomercial Lumbaqui se abastece de agua potable mediante el servicio proporcionado por el Gobierno Municipal local. El promedio de consumo mensual es de 62 m^3.

6.2.9.3 Área de circulación, parqueo y acceso

Existen:

- Áreas de circulación interna
- Vías para vehículos y auto tanque
- Señalización horizontal y vertical

6.2.9.4 Baños públicos

Los baños de uso público y para discapacitados tanto para mujeres como para hombres, cuentan con señalética, accesos y dimensiones para libre circulación de sillas de ruedas, la descarga final se realiza a un pozo séptico

6.2.9.5 Generador eléctrico

El generador eléctrico está ubicado en la parte posterior de la estación de servicio, es usado en caso de emergencia.

El generador eléctrico tiene las siguientes características:

- Diámetro de la chimenea: 1 ½ ”
- Altura de la chimenea: 3,5 m
- Capacidad de tanque combustible: 20 gal aproximadamente.

7 DETERMINACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA Y ÁREAS SENSIBLES

De acuerdo al RAOHE DE 1215, 2001, el área de influencia comprende el ámbito espacial donde se manifiestan de manera evidente, los posibles impactos ambientales y socioculturales, por las actividades hidrocarburíferas, desarrolladas en las instalaciones de la estación de servicio.

Para la delimitación del área de influencia directa e indirecta se considera los siguientes criterios:

- Bajo el uso de criterios derivados de los aspectos geográficos de la zona, en función del ámbito y alcance de las actividades del proyecto y el entorno ambiental en donde se desarrolla las actividades de la estación de servicio.
- Por el tiempo, el espacio y el alcance que comprende las operaciones de la estación. Se limita la escala espacial al espacio físico donde se manifiestan los impactos.
- Límites espaciales y administrativos que se relacionan con los límites jurídico administrativos donde se desarrolla el proyecto.
- Límites ecológicos determinados por las escalas temporales y espaciales, sin limitarse al área de operaciones, donde los impactos puede evidenciarse inmediatamente sino que se extiende más allá en función de potenciales impactos que pueden generarse.
- En cuanto a los términos socio-económicos, no se restringe al criterio espacial de ubicación de la zona específica de intervención de un proyecto, sino que tiene que ver con la dinámica de intervención sobre la estructura social de los grupos que ejercen derechos de uso sobre el servicio de la estación, así como los que se encuentren muy cercanos al proyecto.

7.1 Área de influencia directa

Corresponde al área donde existe el mayor riesgo de afectación a los componentes ambientales por la proximidad y actividades que realiza la estación de servicio. Se ha definido para el presente proyecto, un área de influencia directa, desde los tanques de almacenamiento de combustible, tomando el límite de la Estación de servicios, dando un AID al contorno de la toda estación de Servicio, debido al riesgo de explosión o incendio que se puede suscitar.

Para la justificación del área de influencia directa, se utiliza la metodología de incendio y explosión, enfocada en el área de almacenamiento de combustibles, cuyo cálculo se basa en la carga de fuego ponderada, para determinar el riesgo intrínseco de un área determinada, de esa manera establecer el radio de afectación.

Se utiliza las fórmulas de cálculo basado en el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RSCIEI[7]), se tiene:

$$Q_s = \frac{\sum_l^i G_i q_i C_i}{A} x R_a$$

donde:

- Qs = Densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector de incendio, en MJ/m^2 o Mcal/m^2.
- Gi = Masa, en Kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio (incluidos los materiales constructivos combustibles).
- qi = Poder calorífico, en MJ/Kg o Mcal/Kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.
- Ci = Coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.
- Ra = Coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolló en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc.
- A = Superficie construida del sector de incendio en m^2.

En este caso la superficie de almacenamiento donde se encuentra los tanques de combustible y es aproximadamente de 7338,19m^2.

[7] Normas Técnicas Preventivas NTP 600: Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales (RD 786/2001), creado por el Instituto nacional de Seguridad e higiene en el trabajo, y Emitido por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España, al cual evalúa los riesgos de incendio por carga de materiales en espacio determinado.

El peso de las materias de combustible se estima a través de la capacidad máxima de depósito del producto, cuya cantidad es de 5900 Gls. de Diesel y 5900 Gls. para gasolina, por ende los tanques en el almacenaje diario se encuentran con el 80% de su capacidad máxima, por lo tanto, se tienen un almacenamiento de combustible de 9440 Gls., en total.

Con la densidad media de los combustibles, se tiene un poder calorífico de 10Mcal/kg.

- Densidad de la gasolina = 0,72Kg/L[8]
- Densidad del Diesel = 0,85 Kg/L
- Densidad media = 0,785 Kg/L

Según la instrucción de la MIE –APQ001 del Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos[9], las gasolinas están clasificadas como líquido de subclase B2 y el diesel como líquido de clase C, por lo que corresponde un coeficiente adimensional Ci de 1,6.

Subclase B2.-Productos de clase B cuyo punto de inflamación es igual o superior a 38 °C e inferior a 55°C. (Gasolina, punto de inflamación 42ºC)

Clase C.-Productos cuyo punto de inflamación está comprendido entre 55 °C y 100 °C. (Diesel Punto de inflamación 60ºC)

Ci = 1,60 (Alto): Alcoholes, Barnices, Licores, Fluor, Gasolina, Hidrógeno, Petróleo……

El grado de peligrosidad por activación de las gasolineras es bajo; su coeficiente Ra es de 1.

Por lo tanto tenemos que:

$$Q_s = \frac{(26083{,}19Kg)x(10\ Mcal/Kg)x1{,}6}{7338{,}19m^2}x1$$

$$Q_s = 56{,}87\ Mcal/m^2$$

El nivel de riesgo intrínseco que se obtiene de la carga de fuego ponderada para la estación es **Bajo (1)**, de acuerdo al RSCIEI plasmado en la siguiente tabla:

[8] Datos obtenidos de las hojas de seguridad –MSDS- para gasolina y Diesel de Petrocomercial.
[9] Técnica complementaria del Reglamento de almacenamiento de productos químicos, aprobado por el Real Decreto 379/2001, de 6 de abril. En España, el cual clasifica a los productos de acuerdo a su clase, según su peligrosidad de inflamabilidad, donde se obtiene el coeficiente Ci.

TABLA Nº42. Nivel de Riesgo Intrínseco

NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO		DENSIDAD DE CARGA DE FUEGO PONDERADA Y CORREGIDA	
		Mcal/m2	MJ/m2
Bajo	1	Qs ≤ 100	Qs ≤ 425
	2	100 < Qs ≤ 200	425 < Qs ≤ 850
Medio	3	200 < Qs ≤ 300	850 < Qs ≤ 1275
	4	300 < Qs ≤ 400	1275 < Qs ≤ 1700
	5	400 < Qs ≤ 800	1700 < Qs ≤ 3400
Alto	6	800 < Qs ≤ 1600	3400 < Qs ≤ 6800
	7	1600 < Qs ≤ 3200	800 < Qs ≤ 13600

Fuente: NTP 600: Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales (RD 786/2001)

Como se puede observar, la Densidad de Carga de Fuego (Qs) y en consecuencia el NRI, están en relación inversamente proporcional al área, es decir que a mayor superficie física menor es el nivel de riesgo intrínseco y siendo este el factor más relevante derivado del manejo de combustibles en la estación, el área de influencia directa estará estrechamente relacionada con el NRI. Dado que el NRI que posee la estación es **Bajo (1)**, se establece que el área de influencia directa es equivalente al área física de la estación, es decir 7338,19 m^2 como se puede observar en el mapa de AID. Ver Anexo 5.11.

7.2 Área de influencia indirecta

Es el ámbito espacial ubicado dentro de la zona de amortiguamiento de impactos de menor riesgo para el ambiente, que se pueda generar por las actividades de la estación de servicio y que, partiendo del criterio previamente establecido en el numeral 7.1, se ha determinado un radio de 100 m., desde los tanques de almacenamiento de combustible. Esto establece área de 31415 m^2 que permite manejar un NRI Bajo (1) e involucra la Avenida Quito – Lumbaqui (al norte), propiedades privadas (al este, oeste y sur) y un cuerpo de agua S/N colindante a la estación, como se puede observar en el mapa de AID. (Ver Anexo 5.11.)

7.3 Análisis de sensibilidad ambiental

Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado, de acuerdo al Certificado de Intersección emitido por el Ministerio del Ambiente mediante el oficio MAE-SUIA-DNPCA-2013-16986. (Ver Anexo 5.13).

El sitio del proyecto, presenta características de una zona intervenida con actividades antrópicas (ganadera agrícola) en sus alrededores, por lo que el ecosistema es alterado.

7.3.1 Sensibilidad ambiental del componente físico

Para determinar la sensibilidad de este componente se toma como base la información recopilada para su caracterización.

SENSIBILIDAD ALTA: considerable grado de alteración o daño al ambiente por las actividades del proyecto.

SENSIBILIDAD MEDIA: medio grado de alteración o daño al ambiente por las actividades del proyecto.

SENSIBILIDAD BAJA: mínimo grado de alteración o daño al ambiente por las actividades del proyecto.

La **sensibilidad del componente físico** es **BAJA** por los siguientes motivos:

- Las actividades que realiza la estación de servicio Lumbaqui, se ejecutan en un sector consolidado e intervenido con actividades antrópicas de carácter agrícola ganadero.
- La calidad del agua puede verse afectada debido a que existen un cuerpo hídrico cercano a la estación de servicio, aproximadamente a 130m., donde las descargas líquidas son canalizadas a través del sistema de tuberías y son descargadas en el cuerpo receptor, se puede mencionar que la Estación de Servicios cuenta con una trampa de grasas que recibe mantenimientos periódicos y monitoreo de los efluentes provenientes de las islas de despacho y área de recepción de combustible que de esta se descargan, por lo tanto los análisis realizados aguas arriba, aguas abajo y en la descarga de la trampa de grasa, se encuentran bajo la normativa como se muestra en el Anexo 4.3.
- La calidad del suelo puede verse afectada debido a que en gran parte, la estación de servicio se implanta sobre suelo descubierto, las áreas que cubiertas con hormigón son las islas de despacho, área de descarga de los autotanques, se tiene implementadas rejilla perimetral de descarga en estos espacios en caso de derrames, que son conectadas a la trampa de grasa.
- La calidad del aire del área circundante no se verá afectada ya que, a pesar de que se manejan combustibles volátiles como la gasolina, estas emisiones son puntuales y durante tiempos cortos de duración relacionados a las actividades de carga, descarga y despacho de combustible. Los análisis de calidad de aire tomado en los tanques de almacenamiento y área de despacho de combustible demuestra que los parámetros analizados se encuentran bajo la normativa ambiental vigente. (Anexo 4.2)

7.3.2 Sensibilidad ambiental del componente biótico

Se reconocen tres tipos de sensibilidad biótica, definidas así:

SENSIBILIDAD ALTA: aplica a sectores que presentan características vivas naturales y un dinamismo ambiental con especial interés para su mantenimiento o conservación. Entre las principales características están la presencia de bosques maduros, avistamiento de especies protegidas, elevada diversidad específica, áreas potenciales para refugio, presencia de saladeros, lagunas o sitios de apareamiento.

SENSIBILIDAD MODERADA: se define a áreas de bosque que se encuentran intervenidas o se conocen mejor como bosques secundarios.

SENSIBILIDAD BAJA: se presenta alto grado de intervención humana, se aprecia presencia de pastizales y zonas de cultivo. Predominan las especies propias de zonas alteradas que se han adaptado a las actividades de cambios de usos de suelo, que han desarrollado adaptaciones para soportar varios niveles de contaminación y por ende sus poblaciones no se encuentran en riesgo de desaparecer.

La **sensibilidad del componente biótico** es **BAJA**, la fauna del sector se limita a animales domésticos, y unos pocos que se nombran en el estudio fue acogido de las entrevistas realizadas a los habitantes del sector, las especies de fauna identificadas no son endémicos, tampoco se encuentran dentro de las categorías de los libros rojos.

La cobertura vegetal siendo moderada es intervenida, cuyo uso es para cultivos, pastizales, plantas y árboles que son de alimento para las personas del sector, además en los alrededores de la estación se encuentran plantas de carácter ornamental que sirve para dar un mejor aspecto a la Estación de Servicio Lumbaqui.

7.3.3 Sensibilidad ambiental del componente social

A fin de caracterizar el estado de sensibilidad de este componente, se consideran tres niveles de calificación:

SENSIBILIDAD ALTA: Las consecuencias del proyecto implican modificaciones profundas sobre la estructura social que dificultan la lógica de reproducción social de los grupos intervenidos.

SENSIBILIDAD MEDIA: El nivel de intervención transforma, de forma moderada, las condiciones económico-sociales y se pueden controlar con planes de manejo socio-ambiental.

SENSIBILIDAD BAJA: Efectos poco significativos sobre las esferas sociales comprometidas. No se producen modificaciones esenciales en las condiciones de vida, prácticas sociales y representaciones simbólicas del componente socioeconómico. Estas son consideradas dentro del desenvolvimiento normal del proyecto.

En consecuencia, la **sensibilidad del componente social** del sitio es **media** acorde a los siguientes criterios:

- Las actividades de la estación dinamizan el área de implantación, tanto por la creación de fuentes de trabajo como por el flujo vehicular para abastecimiento de combustibles y demás actividades secundarias relacionadas como servicios de alimentación, etc.

- El manejo del volumen de combustible almacenado y la operación de la Estación de Servicio Petrocomercial Lumbaqui de la EP PETROECUADOR, podría ocasionar riesgos a la salud de los trabajadores o accidentes que involucren a la población circundante, a pesar de que no se han suscitado eventos de emergencia en la estación.

8 ANÁLISIS DE RIESGOS

Amenaza: condición latente derivada de la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, socio-natural o antrópico no intencional, que puede causar daño a la población y sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía pública y privada.

Dependiendo de la actividad económica de la organización se pueden presentar diferentes amenazas, las cuales se pueden clasificar en: naturales, antrópicas no intencionales o sociales.

Vulnerabilidad: característica propia de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, relacionada con su incapacidad física, económica, política o social de anticipar, resistir y recuperarse del daño sufrido cuando opera dicha amenaza.

Para el análisis de riesgos en la Estación de Servicios Lumbaqui, se toma como referencia el análisis realizado por EP PETROECUADOR en su Plan de Emergencias 2015 (ver Anexo 13.2), el cual basados a la metodología de Mosler[10], identifica claramente los riesgos internos (producidos por el proyecto) y externos (amenazas ambientales y antrópicas) para el proyecto en su etapa de operación, por lo tanto, se analiza los siguientes riesgos como se muestran en el siguiente gráfico:

[10] Es la Aplicación del análisis y clasificación de los riesgos, y tiene como objetivo identificar, analizar y evaluar los factores que puedan influir en su manifestación, mismos que podrán hacer una evaluación ajustada.
Tiene 4 fases, las cuales son 1. Definición del riesgo, 2. Análisis del Riesgo, 3. Evaluación del Riesgo y finalmente, 4. cálculo y clasificación del riesgo

GRAFICO Nº27 Esquema de riesgos internos y externos

Fuente: Levantamiento Información Campo ASAMTECH Cía. Ltda., 2015.
Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH.

De acuerdo a la escala de Mosler se tiene:

PUNTAJE	RIESGO
Entre 1 y 250	Riesgo muy bajo
251 y 500	Riesgo Bajo
501 y 750	Riesgo Normal
751 y 1000	Riesgo Elevado
1001 y 1250	Riesgo muy elevado

Donde la valoración y los resultados obtenidos en el Plan de Emergencia 2015 de EP PETROECUADOR, para la Estación de Servicios Lumbaqui son:

TABLA Nº43. Riesgos internos estación de servicio Lumbaqui

RIESGOS INTERNOS ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI												
ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS ANTRÓPICOS												
RIESGOS	**ANÁLISIS RIESGO**					**EVALUACIÓN RIESGO**					**CÁLCULO CLASE DE RIESGO**	
	F	S	P	E	A	V	I	D	C	Pb	ER	
							FxS	PxE	I+D	AxV	CxPb	
INCENDIO	5	4	5	3	3	5	20	15	35	15	525	TOLERABLE
EXPLOSIÓN	5	5	5	4	4	5	25	20	45	20	900	GRANDE
ACCIDENTES	3	2	3	2	4	3	6	6	12	12	144	MUY BAJO
DERRAME	2	2	2	3	5	3	4	6	10	15	150	MUY BAJO

Fuente: Plan de Emergencias 2015, Estación de Servicios Petrocomercial Lago Agrio EP PETROECUADOR

TABLA Nº44. Riesgos externos estación de servicio Lumbaqui

RIESGOS EXTERNOS ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI												
ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS NATURALES												
RIESGOS	**ANÁLISIS RIESGO**					**EVALUACIÓN RIESGO**					**CÁLCULO CLASE DE RIESGO**	
	F	S	P	E	A	V	I	D	C	Pb	ER	
							FxS	PxE	I+D	AxV	CxPb	
SISMOS Y TERREMOTOS	5	5	2	3	3	4	25	6	31	12	372	Bajo
INUNDACIÓN	3	3	2	2	3	3	9	4	13	9	117	Muy Bajo
CONMOCIÓN SOCIAL	3	2	2	2	1	2	6	4	10	2	20	Muy Bajo
ERUPCIÓN VOLCÁNICA	4	3	2	3	4	4	12	6	18	16	288	Bajo

Fuente: Plan de Emergencias 2015, Estación de Servicios Petrocomercial Lago Agrio EP PETROECUADOR

8.1 Determinación de riesgos:

Se tiene como riesgos internos que produce la Estación de Servicio hacia el medio socio- ambiental:

Incendios: El riesgo es tolerable por las actividades que se realiza por el despacho y almacenamiento de combustible, pudiendo afectar a los trabajadores y personas que utilizan el servicio e incluso a los barrios cercanos al proyecto.

Explosión: Se tiene como riesgo grande, debido a los 5 tanques de almacenamiento de combustible (40 000 gls en total), los cuales la probabilidad que ocurra el evento es media, pero su riesgo el alto. Afectando a las casas cercanas al proyecto, al igual que a los trabajadores.

Accidentes: Tiene un riesgo muy bajo, debido a que en la estación de servicios, los trabajadores se encuentran dotados con Equipos de Protección Personal y a más que se cuenta con Equipos de protección grupal.

Además se tiene un riesgo latente, debido a que el mismo hecho que los trabajadores manipulen equipos, o estén expuestos al tráfico vehicular, sufra cualquier tipo de incidente o accidente laboral.

Derrame: Se debe a la manipulación de combustible debido a las actividades de Recepción, despacho y almacenamiento del hidrocarburo, se tiene un riesgo muy bajo, pudiendo contaminar el suelo. Por ello se tiene equipos para mitigar los derrames sean pequeños como se dan en el abastecimiento de combustible a los vehículos, o sea por fugas que se pueda tener en los tanques de almacenamiento.

Para los riesgos externos que se puede suscitar como amenazas ambientales o sociales hacia el proyecto tenemos:

Inundaciones: el riesgo es *muy bajo*, debido a que el sector donde se encuentra ubicado la estación de servicio es plana, y dada por eventos recurrentes de fuertes lluvias, se tiene un riesgo latente, cabe indicar que este evento no se ha producido a gravedad alta en los años que lleva la Estación de Servicios en operación.

Sismos y terremotos: Se tiene un riesgo *bajo*, debido a que la estadística dada por el Instituto geofísico de la Escuela Politécnica Nacional, no se ha registrado eventos de gran magnitud en la Zona de Lago Agrio, pero siendo un riesgo latente, se tiene los medios de prevención para evacuación en caso que se suscite un fenómeno natural.

Erupciones volcánicas: Se tiene un riesgo *bajo*, debido que al encontrarse en la sierra Central y norte, se tiene el volcán Reventador, que es un volcán activo, pese a que no es de actividad explosiva, puede generar emisiones gaseosas, que modifican la calidad del aire, pudiendo afectar la salud de los trabajadores de la estación de servicio.

Conmoción social: Este hecho se entiende por los conflictos sociales que se puedan suscitar, sea por paros, manifestaciones, saqueos, etc., el cual, la Estación de Servicios por ser un proveedor de combustible puede ser atacado y saqueado, pudiendo afectar la integridad de los trabajadores. Por lo tanto, se considera un riesgo *muy bajo*, debido a que en los últimos años no se ha tenido movimientos sociales en el cantón Gonzalo Pizarro.

9 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

La identificación y evaluación de impactos ambientales es el proceso por el cual se analizan los posibles impactos ambientales que las actividades del proyecto en la etapa de operación, que generan sobre el medio ambiente del área de influencia.

Para esto efecto, se ha propuesto emplear el método de Matrices Leopold, causa – efecto, cuya metodología permite identificar las posibles interrelaciones, por la contraposición entre cada una de las actividades propuestas con los diferentes componentes ambientales.

Las matrices permiten identificar los posibles impactos ambientales, sean estos positivos o negativos, producidos entre las actividades del proyecto y los componentes ambientales; así como determinar la Magnitud de cada impacto ambiental en base a la ponderación de los criterios de Carácter, Intensidad, Extensión y Duración.

Así mismo, se cuantifica la Importancia de cada efecto en base a la ponderación de los criterios de Riesgo y Reversibilidad, con el fin de determinar el Valor de índice Ambiental, en función de la magnitud determinada.

Además se realiza un análisis con la metodología de los Criterios Relevantes Integrados (CRI), que se aplica a proyectos específicos en los que participa un grupo multidisciplinario de profesionales en diversas áreas, las cuales son requeridas para la

ejecución del estudio ambiental del proyecto (biólogo, sociólogo, y ambiental, entre otros), con el fin de obtener una caracterización de severidad de los impactos identificados.

Para los impactos negativos, se plantean medidas para su prevención, corrección, mitigación y compensación, cuyas propuestas son técnica y económicamente factibles y se encuentran detalladas en el plan de manejo ambiental.

Los efectos ambientales identificados, se los evalúa y califica considerando los siguientes criterios y ponderaciones:

- **Determinación de la Magnitud (Ma):**

El criterio de magnitud amalgama los criterios de Carácter, Intensidad, Extensión y Duración, este parámetro se lo calcula mediante la siguiente fórmula:

$$Ma = C * \left[(I * W_I) + (E * W_E) + (D * W_D) \right]$$

donde,

C = Carácter.

I = Intensidad.

E = Extensión.

D = Duración.

W_I = Peso del criterio de Intensidad.

W_E = Peso del criterio de Extensión.

W_D = Peso del criterio de Duración.

Carácter (C): Se refiere al tipo de afectación que la acción analizada provoca o provocará en el factor con el cual interacciona. El carácter puede ser de dos tipos: negativa, perjudicial o desventajosa o a su vez positiva, benéfica o ventajosa.

Intensidad (I): Valora la fuerza del impacto ocasionado por las actividades del proyecto sobre el componente ambiental afectado. La valoración cuantitativa de este parámetro es 10.0 para una intensidad alta; de 5.0 para una intensidad media y de 2.5 para una intensidad baja.

Extensión (E): Valora la influencia espacial de los impactos previstos sobre el entorno. La valoración cuantitativa de este parámetro es 10.0 para una extensión regional, es decir cuando se altera superficies extensas; de 5.0 para una extensión local, esto es cuando se altera superficies del entorno inmediato y de 2.5 para una extensión puntual, cuando se trata de un impacto localizado.

Duración (D): Se refiere al tiempo que dura la afectación y que puede ser temporal, periódica o permanente, considerando, además, las implicaciones futuras o indirectas.

La valoración cuantitativa de este parámetro es de 10.0 para una afectación permanente, de 5.0 para una afectación periódica y de 2.5 para una afectación temporal.

TABLA Nº45. Escalas de valoración cualitativas y cuantitativas para los parámetros de Carácter, Intensidad, Extensión y Duración

PARÁMETRO	ESCALA DE VALORACIÓN	
	CUALITATIVA	CUANTITATIVA
CARÁCTER (C)	Positivo	+ 1.0
	Negativo	- 1.0
INTENSIDAD (I)	Alta	10.0
	Media	5.0
	Baja	2.5
EXTENSIÓN (E)	Regional	10.0
	Local	5.0
	Puntual	2.5
DURACIÓN (D)	Permanente	10.0
	Periódica	5.0
	Temporal	2.5

Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

En la ecuación, la suma de los parámetros de intensidad, extensión y duración corresponde al 100% de la valoración de la magnitud, ponderando a cada parámetro con los siguientes pesos:

TABLA Nº46. Pesos asignados para cada parámetro de valoración de Magnitud

PARÁMETRO	PESO ASIGNADO
W_I (Criterio de Intensidad)	0.4
W_E (Criterio de Extensión)	0.4
W_D (Criterio de Duración)	0.2

Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

Una vez realizado el cálculo de la magnitud de los impactos, se determina su valoración cualitativa de acuerdo a la siguiente escala, de 7.6 a 10.0 magnitud muy alta, de 5.0 a 7.5 magnitud alta, de 2.6 a 5.0 magnitud media y de 1.0 a 2.5 magnitud baja.

TABLA Nº47. Escalas de valoración cualitativas y cuantitativas para el criterio de Magnitud

PARÁMETRO	ESCALA DE VALORACIÓN	
	CUALITATIVA	CUANTITATIVA
MAGNITUD (Ma)	Negativa Muy Alta	-7.6 – -10.0
	Negativa Alta	-5.1 – -7.5
	Negativa Media	-2.6 – -5.0
	Negativa Baja	-1.0 – -2.5
	Positiva Baja	+1.0 – +2.5
	Positiva Media	+2.6 – +5.0
	Positiva Alta	+5.1 – +7.5
	Positiva Muy Alta	+7.6 – +10.0

Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

- **Importancia (Im):**

El criterio de importancia se refiere a la gravedad, trascendencia o grado de influencia que tiene el efecto o impacto de una acción sobre un factor ambiental, y amalgama los criterios de Riesgo y Reversibilidad; este parámetro se lo calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\mathrm{Im} = \left(Ri^{wri}\right) * \left(R^{wr}\right)$$

donde,

Ri = Riesgo

R = Reversibilidad

$_{wri}$ = Peso del criterio de Riesgo

$_{wr}$ = Peso del criterio de Reversibilidad

Riesgo (Ri): Se refiere a la probabilidad de ocurrencia de un efecto que una acción provoca o provocará en el factor con el cual interacciona. La valoración cuantitativa de este parámetro es 10.0 para un riesgo alto; de 5.0 para un riesgo medio y de 2.5 para un riesgo bajo.

Reversibilidad (R): Se refiere a la posibilidad del medio a retornar a la situación original, es decir mide la capacidad del sistema para retornar a una situación de equilibrio similar o equivalente a la inicial. El impacto ambiental provocado es reversible si las condiciones originales reaparecen de forma natural o inducida a través del tiempo; y es irreversible si la sola actuación de los procesos naturales no es suficiente para recuperar las condiciones originales. La valoración cuantitativa de este parámetro es 10.0 para un impacto irreversible, 5.0 para un impacto poco reversible y 2.5 para un impacto reversible.

TABLA Nº48. Escalas de valoración cualitativas y cuantitativas para los parámetros de Riesgo y Reversibilidad

PARÁMETRO	ESCALA DE VALORACIÓN	
	CUALITATIVA	CUANTITATIVA
RIESGO (Ri)	Alto	10.0
	Medio	5.0
	Bajo	2.5
REVERSIBILIDAD (R)	Irreversible	10.0
	Poco Reversible	5.0
	Reversible	2.5

Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

En la ecuación, la suma de los parámetros de riesgo y reversibilidad corresponde al 100% de la valoración de la importancia, ponderando a cada parámetro con los siguientes pesos:

TABLA Nº49. Pesos asignados para cada parámetro de valoración de Importancia

PARÁMETRO	PESO ASIGNADO
W_{Ri} (Criterio de Riesgo)	0,17
W_E (Criterio de Reversibilidad)	0,22

Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

Una vez realizado el cálculo de la importancia de los impactos, se determina su valoración cualitativa de acuerdo a la siguiente escala, de 7.6 a 10.0 importancia muy alta, de 5.0 a 7.5 importancia alta, de 2.6 a 5.0 importancia media y de 1.0 a 2.5 importancia baja.

TABLA Nº50. Escalas de valoración cualitativas y cuantitativas para el criterio de Importancia

PARÁMETRO	ESCALA DE VALORACIÓN	
	CUALITATIVA	CUANTITATIVA
IMPORTANCIA (Im)	Muy Alta	10.0 – 7.6
	Alta	5.1 – 7.5
	Media	2.6 – 5.0
	Baja	1.0 – 2.5

Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

Una vez identificado la Magnitud y la Importancia de los impactos, se procede a la obtención del valor de índice ambiental de la siguiente forma:

- **Determinación del Valor del Índice Ambiental (VIA)**

Una vez obtenido el valor de la magnitud de los impactos, se continúa con la evaluación del Índice de Impacto Ambiental (VIA). El valor del índice ambiental está dado en función de las características del impacto y se calcula mediante los valores de reversibilidad, incidencia y magnitud; los mismos que contienen valores exponenciales, que son valores de peso:

Fórmula de Valor de Índice Ambiental:

$$VIA = (Imp\ x\ Ma^{wm})$$

donde,

VIA: Valor de Índice de Ambiental

Imp: Importancia

Mag: Magnitud

Valor de ponderación: wm=0.61

Una vez calificados los impactos identificados y con el fin de tener una idea general su valoración, se realiza la multiplicación algebraica de los criterios de Magnitud e Importancia , de forma que se obtenga la calificación cuantitativa de cada afectación

mediante valores positivos máximos de + 10.0 o negativos de -10.0, clasificados en la siguiente escala:

TABLA Nº51. Escalas de calificación de impactos ambientales

GRADO DEL IMPACTO	RANGO DE IMPACTOS	
	POSITIVOS	NEGATIVOS
Muy Alto	+7.5 a +10.0	-7.5 a -10.0
Alto	+5.0 a +7.5	-5.0 a -7.5
Medio	+2.5 a +5.0	-2.5 a -5.0
Bajo	+1.0 a +2.5	-1.0 a -2.5

Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

Y finalmente se obtiene la identificación de la Severidad de Impacto en función del Valor de índice Ambiental y la magnitud, de la siguiente forma:

- **Determinación de la Severidad de Impactos**

Calculado el valor del índice ambiental, se realiza una tercera matriz en la que se establecerá la severidad del impacto, que se define como el nivel de impacto ocasionado sobre los factores ambientales, permitiendo conocer si el impacto es Leve, Moderado, Severo o Crítico; para en función de ello, orientar la aplicación de un Plan de Manejo Ambiental adecuado y optimizar, prevenir, controlar, mitigar, las acciones producidas por el proyecto.

La severidad (S) de cada impacto es directamente proporcional a la multiplicación de la Magnitud por el Valor de Índice Ambiental (VIA) de cada impacto, conforme la siguiente fórmula:

$$S = Ma \times VIA$$

Para jerarquizar los impactos se ha definido una escala de valores, la cual nos indica la severidad; la misma que se ha realizado considerando los procedimientos de la escala que tiene un valor mínimo (0) y un máximo (10), que han sido utilizados para la calificación de los impactos identificados. En función de ello, se desprende que los impactos positivos más altos tendrán un valor de 100 cuando se trate de un impacto: alto, regional, a largo plazo e irreversible a largo plazo; ó menor a 100 cuando se trate de un impacto de similares características pero de carácter "perjudicial o negativo".

Esta jerarquización se detalla en la Tabla a continuación:

TABLA Nº52. Escala de valoración de incidencia de los impactos

Severidad de Impacto	Escala
Leve	0 a -7
Moderado	-8 a -16
Severo	-17 a -39
Crítico (Impacto adverso)	-40 a -100
Representativo (Beneficioso o positivo)	0 a +100

Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

donde,

- **Impacto Leve**: La carencia del impacto, o la recuperación inmediata tras el cese de la acción. No se necesita aplicar prácticas mitigadoras.
- **Impacto Moderado:** La recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo. Se precisan prácticas de mitigación simples.
- **Impacto Severo:** La magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones, la adecuación de prácticas específicas de mitigación. La recuperación necesita un período de tiempo dilatado.
- **Impacto Crítico:** La magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales sin posibilidad de su recuperación, incluso con la adopción de prácticas de mitigación.
- **Impacto Representativo:** Se refiere a los impactos con carácter positivo que no producen pérdidas, al contrario traen beneficios ambientales, sociales, económicos, técnicos.

9.1 Identificación de componentes ambientales

Para la operación de la Estación de Servicio Petrocomercial Lumbaqui de la EP PETROECUADOR, cada una de las actividades tendrá cierta influencia sobre el medio ambiente, reflejada en los diferentes impactos ambientales, positivos o negativos, que se generen en los diferentes componentes ambientales.

Con el fin de identificar los diferentes impactos ambientales generados por la estación de servicio, se describe los componentes, donde se permita establecer para cada actividad las diferentes afectaciones producidas; en base al resultado de este análisis se define los componentes ambientales afectados, los cuales son datos de entrada para generar la Matriz Interactiva de Leopold, la que se constituye en una matriz causa – efecto.

Con la aplicación de la Matriz Leopold, se evalúa cualitativa y cuantitativamente los impactos ambientales, y de este modo se establece el tipo de medidas (preventivas, correctivas, de mitigación, etc.) específicas para minimizar los impactos ambientales encontrados.

9.1.1 Medio Físico

- **Aire**
    - **Calidad del Aire:** las actividades del proyecto que pueden alterar la calidad del aire, se debe a la emisión gaseosas en mínima cantidad, debido a la recepción, almacenamiento y despacho de combustible y por la combustión interna del generador eléctrico y vehículos de transporte de combustible.

- **Ruido:** Es el aumento de los niveles de presión sonora (ruido) por las actividades de la estación de servicio, entre las que tenemos: tránsito vehicular por el servicio de despacho de combustible y el uso del generador de la estación, aunque esta es de forma ocasional, es decir, cuando existe desabastecimiento de energía eléctrica pública.

- **Agua**

  - **Calidad del Agua:** la afección que puede tener es por la descarga de agua desde la trampa de grasa en el caso de que esta se encontrase en mal funcionamiento, también la estación hace uso de un pozo séptico y existe cuerpos de agua cercanos al proyecto.

    El agua de consumo se provee a través del sistema de red pública de agua potable del Municipio de Gonzalo Pizarro y de igual forma para el uso de la limpieza de la estación.

- **Suelo**

  - **Calidad del Suelo:** la afectación de este componente, se debería por derrames de combustibles en las áreas de despacho, descarga y almacenamiento de combustibles, debido a fisuras en el piso cubierto con hormigón que permitan la filtración del hidrocarburo al suelo o que la cantidad del derrame sobrepase las rejillas perimetrales y pueda filtrarse en el suelo descubierto que tiene la Estación de Servicio.

    También por el mal manejo de los residuos sólidos líquidos y sólidos que puedan esparcirse por el área de la Estación de Servicio.

  - **Erosión:** el suelo de la estación, se encuentran una parte descubierto, lo que hace que se produzca erosión, sea por fenómenos naturales (eólica e hídrica), y por las operaciones de la estación, como es el caso del tránsito vehicular.

9.1.2 Medio Biótico

- **Fauna:** en el sector donde se encuentra ubicada la estación, se encuentra alterada por actividades antrópicas, por ende, el impacto que se puede producir, en los sectores aledaños a la estación, donde es hábitat de aves que pueden ser afectadas por el aumento de ruido producido por el generador eléctrico y tráfico vehicular que se genera por las operaciones de la Estación de Servicio Petrocomercial Lumbaqui de la EP PETROECUADOR.

- **Flora:** el sector se encuentra intervenido, pero encontramos vegetación de actividades antrópicas (pastizales, cultivos, árboles alimenticios y plantas ornamentales), los cuales la afectación a este componente por las actividades

de la Estación de Servicio son por derrames de combustible en grandes cantidades.

9.1.3 Componente Socioeconómico

- **Estatus y Bienestar Social**

  - **Salud y Seguridad Pública:** se toma en cuenta la seguridad y salud de las personas cercanas a la operación de la estación, así como las que utilizan el servicio, por lo tanto, este componente tiene afectaciones sociales por la generación de emisiones gaseosas por los vehículos, incremento de ruido y posibles accidentes por el tráfico vehicular, lo que genera malestar a la población, a pesar de que no es un área densamente poblada, creando un impacto social por las operaciones de la estación de servicio.

  - **Generación de Empleo:** en la operación de la estación de servicio existe plazas de trabajo de forma directa y formas de desarrollo socio-económico en el sector como ofertas de trabajo de forma indirecta.

  - **Desarrollo Local:** desde el punto de vista socio- económico, es beneficioso para el sector la existencia de la estación de servicios, brindando oportunidad de generación de empleos indirectos, especialmente en el incremento de locales comercial afines a la estación y también en el desarrollo de locales de diversos comercios.

- **Estatus y Bienestar Ocupacional**

  - **Seguridad Industrial y Salud Ocupacional:** para asegurar la operación adecuada de la estación de servicios Petrocomecial Lumbaqui de la EP PETROECUADOR, es necesario crear condiciones de seguridad física y social de quienes van a estar a cargo de la estación de servicio, esto supone: implementos de seguridad y protección para los trabajadores, medidas de seguridad y de auxilio inmediato, medidas contra incendios que se puedan suscitar en el manejo de combustibles.

9.2 Descripción de impactos por actividades

La operación de la Estación de Servicio Petrocomercial Lumbaqui de la EP PETROECUADOR, consiste en la comercialización de productos derivados de petróleo (diésel y gasolina extra) y atención del cliente.

Actualmente la Estación de Servicio ocupa una superficie aproximada de 7 338,19 m^2, sobre la cual se hallan emplazadas las instalaciones destinadas a facilitar las actividades de la estación de servicio como son: área administrativa, despacho, áreas

verdes y limpieza de la estación, para ello se tiene 10 trabajadores distribuidos en las áreas anteriormente señaladas.

A continuación se describen las etapas de operación, cierre y abandono, y que son tomadas en cuenta en la identificación y evaluación de impactos ambientales:

9.2.1 Etapa de operación

9.2.1.1 Actividades administrativas

La Estación de Servicio Petrocomercial Lumbaqui de la EP PETROECUADOR, cuenta con un área de oficina, donde se realiza los pedidos de combustible, cuadre de caja y vigilancia de seguridad a los trabajadores, esta se encuentra ubicada a lado de los dispensadores, por ello la generación de residuos sólidos en dicha actividad puede contaminar el suelo.

9.2.1.2 Recepción de combustibles

Para el almacenamiento de combustible, la estación de servicio cuenta con 2 tanques que no se encuentran enterrados y son cubiertos por mampostería y techo de zing, cuya capacidad de almacenamiento es de 12049 gl, por lo tanto en la operación, puede darse que exista fugas en los tanques, y tener fisuras en las losas de hormigón del cubeto donde se puede generar contaminación del suelo.

En la descarga de combustible desde el autotanque, hasta los tanques de almacenamiento, se genera desprendimiento de gases, desde los dispositivos de venteo y en el trasvase del producto, los cuales pueden alterar la calidad del aire, lo que podría ocasionar molestias a los moradores que se encuentran en el Área de Influencia directa; peligro para la salud de los trabajadores, ya que ellos se encuentran directamente con el combustible y realizan trabajos de altura (5m), sobre los auto tanques, utilizando EPP (arnés, mascarilla, casco, botas, etc.).

También se pueden producir derrames de combustible y generación de desechos contaminados (material absorbente) que son dispuestos en tanques de almacenamiento temporal para su envío al gestor ambiental calificado.

Se tiene equipos contra incendios como: Extintor de 150 lbs., a pie de la descarga, y la debida señalización de advertencia, prohibición, obligación y letreros de información. Cuenta con toma a tierra que es conectada al autotanque para evitar el fluido de energía y minimizar el riesgo de incendio.

9.2.1.3 Despacho de combustible

En esta actividad se realiza el abastecimiento de combustibles a los clientes por medio de surtidores electrónicos, donde se debe tener cuidado en el manejo del combustible, ya que puede generarse derrames al suelo, para ello se tiene rejillas perimetrales en las islas, mismas que son conectadas a la trampa de grasa, cuenta con suelo cubierto de hormigón en la isla de despacho, en los alrededores es suelo descubierto, por lo que puede generarse contaminación del suelo.

Para realizar esta actividad es necesario el suministro de energía eléctrica la cual es por interconexión con el servicio público de energía, pero cuando existe desabastecimiento, la estación cuenta con un generador de energía eléctrica, el cual incrementa el nivel de ruido y genera emisiones de gases tipo COx, NOx y SOx, que puede alterar a la calidad del aire.

9.2.1.4 Limpieza y mantenimiento de la estación de servicio

Se tiene la limpieza de toda las áreas de la Estación de Servicio Petrocomercial Lumbaqui de la EP PETROECUADOR, una de las actividades es el mantenimiento de la trampa de grasa, consiste en recoger los residuos líquidos contaminados con hidrocarburos provenientes de las rejillas perimetrales de descarga de las islas de despacho y del área de almacenamiento, con el fin de evitar la alteración de la calidad del agua por el mal funcionamiento de la trampa de grasa.

La recolección de los residuos sólidos que se generen en todas las actividades y áreas (administración, islas de despacho, tanques de almacenamiento, parqueadero y baños) de la estación es primordial, estos se clasifican en (reciclables, orgánicos, inorgánicos, peligrosos y contaminados con hidrocarburos), dispuestos en tachos identificados para cada tipo.

El mantenimiento de las áreas verdes, genera residuos orgánicos, estos se disponen en su respectivo recipiente y hacen que tenga un buen aspecto la estación, en referencia del paisaje donde se encuentra ubicada la estación de servicio.

La buena coordinación con el carro recolector de basura del municipio y el cronograma de limpieza hace posible que no se acumulen los desechos y se tenga contaminación al suelo.

También se tiene residuos peligrosos generados por la limpieza de elementos del área del generador, tanques de combustible, islas despachadoras y rejillas perimetrales de descarga, las cuales son almacenadas temporalmente en recipientes, para su posterior entrega al gestor ambiental calificado, dando así, la disposición final de estos residuos evitando la contaminación del suelo.

La limpieza de todas las áreas es realizada con productos químicos biodegradables, que se tiene en stock.

9.2.2 Cierre y Abandono

Una vez que cumpla con su ciclo de vida útil o sea por disposición del proponente, que en este caso de EP PETROECUADOR, la terminación de las operaciones de la Estación de Servicio Petrocomercial Lumbaqui de la EP PETROECUADOR, se deberá levantar todas las estructuras, obras civiles, equipos, maquinaria, entre otras facilidades de la estación y realizar una limpieza total del área, y la rehabilitación de las áreas afectadas del área intervenida con la siembra de especies del sector.

9.3 Calificación de Impactos

La matriz interactiva de Leopold permite valorizar los impactos, mediante la aplicación de criterios cualitativos y cuantitativos de calificación ambiental. De esta manera se cuenta con una herramienta de calificación de impactos que interrelacione las actividades del proyecto con los diferentes componentes ambientales determinados, ponderando su Magnitud (Ma) e Importancia (Im).

Las actividades del proyecto son:

- **Etapa de Operación**
  - Actividades administrativas
  - Recepción de combustibles
  - Despacho de combustible
  - Limpieza y mantenimiento
- **Etapa de Cierre:**
  - Cierre y abandono de la construcción

Mientras que los componentes ambientales son:

- Componente Físico:
  - a. Suelo: - Calidad del suelo
    - Erosión
  - b. Agua - Calidad del agua
  - c. Aire: - Calidad del aire
    - Ruido y vibraciones
- Componente Biótico:
  - a. Fauna
  - b. Flora

- Componente Socio Económico:

  a. Estatus y Bienestar Social:

     - Salud y seguridad pública
     - Generación de empleo
     - Desarrollo local

  b. Estatus y Bienestar Ocupacional:

     - Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

Una vez enumeradas las actividades que se desarrollan y los componentes ambientales involucrados en la operación de la estación de servicio, se procede a elaborar Matrices Leopold para identificar las posibles interacciones entre estos elementos.

Como se indicó anteriormente, se califican las interacciones en base a su Magnitud (Ma), Importancia (Im) y severidad, información que se detallan en el Anexo No. 9 de este informe.

9.4 Análisis e Interpretación de Resultados

De conformidad con los resultados obtenidos en las matrices, información válida para la interpretación de las afectaciones ambientales y posterior elaboración del plan de manejo ambiental, se puede concluir lo siguiente:

La operación de la Estación de Servicio Petrocomercial Lumbaqui de la EP PETROECUADOR, presenta un total de 39 afectaciones, de las cuales 32 son negativas (82,05%) y 7 son positivas (17,95%), teniendo una agregación de impactos final de -80,23.

En general, la operación de la estación, presenta impactos ambientales negativos y positivos, a pesar que la etapa de operación, es la que genera la mayoría de las afectaciones negativas, es importante recalcar la generación de empleo, tanto de forma directa e indirecta para los pobladores del sector.

Analizando el parámetro de magnitud, que reúne los criterios de carácter, intensidad, extensión y duración, se puede comprobar lo siguiente:

AFECTACIONES NEGATIVAS POSIBLES	**MAGNITUD**							
	Baja (-1,0 a -2,5)		Media (-2,6 a -5,0)		Alta (-5,1 a -7,5)		Muy alta (-7,6 a -10)	
32	3	9,38%	29	90,63%	0	0,00%	0,0	0,00%

Es decir que, de las 32 afectaciones negativas posibles, el 90,63% de estas son de magnitud media (grado de -2.6 a -5.0) sin la existencia de afectación negativa de

magnitud muy alta; esto refleja que la gran mayoría de las afectaciones son de extensión tipo puntual y su duración es de carácter temporal.

Esta caracterización muestra que implementando un Plan de Manejo Ambiental que contenga medidas de control y mitigación apropiadas, el proyecto en sí no afectará ni alterará las condiciones ambientales de la zona.

AFECTACIONES POSITIVAS POSIBLES	MAGNITUD							
	Baja (+1,0 a +2,5)		Media (+2,6 a +5,0)		Alta (+5,1 a +7,5)		Muy alta (+7,6 a +10)	
7	1	14,29%	4	57,14%	2	28,57%	0,0	0,00%

De la misma manera analizando la magnitud positiva de los impactos se ha identificado un total de 7, de los cuales el 57,14% corresponde a magnitud media y el 28,57% es alta, lo que refleja la alta viabilidad ambiental del proyecto.

A continuación se resume los resultados obtenidos en las matrices de valoración ambiental de los impactos ambientales generados, tanto los valores obtenidos por las actividades del proyecto como para cada uno de los componentes ambientales afectados:

TABLA Nº53. Agregación de impactos por actividades del proyecto

ACTIVIDADES DEL PROYECTO	AFECTACIONES		AGREGACIÓN DE IMPACTOS
	POSITIVAS	NEGATIVAS	
ETAPA DE OPERACIÓN			
ADMINISTRATIVA	1	2	0,33
RECEPCIÓN DE COMBUSTIBLE	1	7	-19,78
DESPACHO DE COMBUSTIBLE	2	9	-22,28
LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	1	5	-13,59
ETAPA DE CIERRE			
CIERRE Y ABANDONO	2	9	-24,92
AGREGACIÓN DE IMPACTOS	**7**	**32**	**-80,23**

Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

Con los resultados tabulados se observa que la mayoría de los procesos en la etapa de operación, tienen afectación negativa, siendo las actividades de: recepción, almacenamiento y despacho de combustible que son de mayor influencia.

TABLA Nº54. Agregación de impactos por componentes ambientales

COMPONENTE AMBIENTAL			AFECTACIONES		AGREGACIÓN DE IMPACTOS
			POSITIVAS	NEGATIVAS	
OPERACIÓN Y ABANDONO					
Componente Físico	Suelo	Calidad del Suelo	0	5	-16,12
		Erosión	0	2	-6,83
	Agua	Calidad del agua	0	4	-16,08
	Aire	Calidad del aire	0	3	-10,93
		Ruido y Vibraciones	0	3	-12,22
Componente Biótico	Biótico	Flora	0	3	-9,47
		Fauna	0	3	-9,59
Componente Socio Económico	Estatus y Bienestar Social	Desarrollo Local	2	0	7,57
		Salud y seguridad pública	0	4	-15,05
		Generación de Empleo	5	0	28,46
	Estatus y Bienestar Ocupacional	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	0	5	-19,96
AGREGACIÓN DE IMPACTOS			**7**	**32**	**-80,23**

Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

En relación con los componentes ambientales, de conformidad con los resultados de la matriz de evaluación ambiental se concluye lo siguiente:

9.4.1 Medio Físico

- **Suelo – Calidad**

En la operación de la estación de servicio, se tiene un efecto negativo sobre la calidad del suelo, con una VIA[11] de "-16,12", debido a las actividades que conllevan el manejo del combustible, por posibles derrames de combustible que puede contaminar el suelo, por ello se prevé la cobertura del suelo con hormigón y con rejillas perimetrales de descarga, hacia la trampa de grasa, las cuales deben estar en constante mantenimiento. Además la capacitación del manejo de residuos sólidos y líquidos para evitar la contaminación del suelo descubierto. Además se caracteriza por ser de

[11] Valoración de Índice Ambiental

severidad moderada, ya que su magnitud es media, extensión puntual y su durabilidad de impacto es temporal periódica.

- **Suelo – Erosión**

En la valoración para este componente se caracteriza con una VIA de "-6,83", que es bajo, debido al flujo vehicular por el despacho de combustible, el cual puede ocasionar que el suelo se erosione en áreas que no se encuentres protegidas con hormigón. Siendo severo en el despacho de combustible y moderado en el cierre y abandono del proyecto, ya que se tiene una magnitud media, extensión puntual y durabilidad temporal.

- **Agua – Calidad del agua**

La afectación a la calidad del agua tiene una valoración de índice Ambiental de "-16,08", lo cual se podría causar por el deficiente mantenimiento de la trampa de grasa, los líquidos contaminados puede ser descargados directamente al cuerpo receptor, debido a que la generación de desechos contaminados o derrames de combustibles puede darse en la recepción, despacho de combustible y la limpieza de las áreas, por lo tanto, se tiene una caracterización severa para tres impacto y moderada en la etapa de cierre y abandono, siendo calificada con una magnitud media, extensión local y hasta regional, y una durabilidad periódica.

- **Aire – Calidad del aire**

Se tiene tres impactos negativos, por lo que se tiene una VIA de "-10,93", el cual se genera por la recepción, almacenamiento y despacho de combustible, ya que puede liberarse gases contaminantes producto de la volatilización del combustible o por la combustión interna de motores, donde pueden afectar a la salud de los trabajadores. Su severidad es moderada para el caso del despacho de combustible y cierre del proyecto y severa para la recepción del combustible, teniendo una magnitud media, extensión local y durabilidad temporal.

Para ello se debe realizar monitoreo constantes para la calidad de aire, tomando en cuenta la legislación ambiental vigente.

- **Aire – Ruido y Vibraciones**

La generación de ruido se enfoca principalmente en el generador eléctrico que tiene la estación de servicio, además del tránsito vehicular por el despacho de combustible, obteniéndose una valoración de "-12,22", valor que se tiene por las tres interacciones negativas, el cual puede ser molesto para los moradores cercanos a la Estación de Servicio y a la fauna local existente en el sector. Su severidad es moderada en la recepción de combustible y severo para el caso del despacho de combustible y en la etapa de cierre del proyecto, siendo la magnitud media, extensión local y durabilidad periódica.

Para ello se deberá realizar monitoreos de ruido ambiente y laboral para minimizar el riesgo a la salud pública y de los trabajadores.

9.4.2 Medio Biótico

- **Flora**

Este componente tiene una VIA de "-9,47", debido a que las operaciones de la estación de servicio, en toda su área de implantación ha sido desbrozada de la flora nativa del sector, también se puede mencionar que es un valor bajo, ya que se tiene áreas verdes, con especies introducidas como son plantas ornamentales para dar buen aspecto a la estación y se tiene actividades antrópicas como levantamiento de viviendas en las periferias del proyecto, por tanto, de tiene una magnitud baja, extensión local y durabilidad temporal por posibles impactos que pueda ocasionar a la flora existente, es por ello que se tiene una severidad moderada y baja.

- **Fauna**

Se obtuvo una VIA de "-9,59", que es una afección negativa para este componente, debido a que el ruido generado por los vehículos que acceden a la estación, para descarga del combustible y el funcionamiento del generador, en ciertos casos, hace que la fauna existente sea ahuyentada, aunque sea adaptada a las actividades antrópicas, en especial a las aves, por lo tanto, se tiene una severidad moderada para la recepción, despacho de combustible y para el cierre del proyecto, donde la magnitud es baja, extensión local y durabilidad periódica.

9.4.3 Componente Socio Económico

- **Estatus y Bienestar Social – Desarrollo Local**

Se tiene dos impactos positivos en el despacho de combustible y en el cierre del proyecto, obteniéndose una VIA de "+7,57", debido a que genera ofertas de empleo de manera indirecta, por lo que existe un incremento de locales comerciales en los alrededores de la estación de servicio, sean estos afines al proyecto o no, como por ejemplo restaurantes, siendo beneficioso el flujo de divisas en el sector. Por lo tanto, al severidad para este caso es representativo.

- **Estatus y Bienestar Social – Salud y Seguridad Pública**

Se tiene 4 impactos negativos, de los cuales 3 son en la etapa operacional y tienen una severidad moderada, mientras que en la etapa de cierre del proyecto se tiene que es severo, por lo tanto se tiene una VIA de "-15,05", debido a que se genera por el malestar de las personas al saber el posible riesgo de incendio o explosión del combustible que se encuentra almacenado, además por la afectación de la calidad del aire por las emisiones de los vehículos y el gas que emana de la recepción del combustible, siendo estos de durabilidad temporal. Otro aspecto es la posibilidad de accidentes que se pueden suscitar en las áreas de parqueo o despacho de combustible, por malas maniobras de los automotores al entrar o salir de la estación, con una magnitud media y si extensión puntual.

- **Estatus y Bienestar Social – Generación de Empleo**

En este componente se tiene efectos positivos como es la generación de fuentes de trabajo, el cual tiene una VIA de "+28,46", siendo un valor alto, ya que en las actividades de operación de la estación de servicio se tiene oferta de puestos de trabajo, tiene efectos de carácter temporal o periódica, siendo una fuente de trabajo a las personas de la zona.

- **Estatus y Bienestar Ocupacional – Seguridad Industrial y Salud Ocupacional**

En las operaciones de la Estación de Servicio Petrocomercial Lumbaqui de la EP PETROECUADOR, puede ocasionar riesgos a la salud de los trabajadores, por accidentes en la manejo de combustibles, sea estos en la recepción, almacenamiento y despacho, también por la mala utilización de los equipos de protección personal, o por incidentes con los clientes en momentos de descuido por el tráfico constante que se tiene en la estación. Este aspecto en la valoración de índice de impactos de "-19,96", donde se deben adoptar medidas de control para minimizar el riesgo a la salud de los trabajadores, lo cuales se tiene que priorizar capacitaciones continuas, así como la dotación de equipos de protección personal según el riesgo expuesto en el lugar de trabajo, debido a que se tiene una severidad moderada para el área administrativa y la limpieza y mantenimiento de la estación y severa en actividades de recepción , despacho y cierre del proyecto, teniendo como magnitud media, extensión puntual y durabilidad temporal periódica.

De esta manera se ha descrito la afectación que las acciones del proyecto generarán sobre los componentes ambientales, y las medidas de mitigación necesarias que se detallan en el Plan de Manejo Ambiental.

9.5 Jerarquización de impactos

Una vez finalizada la evaluación de impactos y su interpretación de resultados, se procede a jerarquizar los impactos en la siguiente tabla:

TABLA Nº55. Jerarquización de impactos

COMPONENTE AMBIENTAL			CALIFICACIÓN DE IMPACTOS
Componente Socio Económico	Estatus y Bienestar Ocupacional	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	-19,96
Componente Físico	Suelo	Calidad del Suelo	-16,12
Componente Físico	Agua	Calidad del agua	-16,08
Componente Socio Económico	Estatus y Bienestar Social	Salud y seguridad pública	-15,05
Componente Físico	Aire	Ruido y Vibraciones	-12,22
Componente Físico	Aire	Calidad del aire	-10,93
Componente Biótico	Biótico	Fauna	-9,59
Componente Biótico	Biótico	Flora	-9,47

COMPONENTE AMBIENTAL			CALIFICACIÓN DE IMPACTOS
Componente Físico	Suelo	Erosión	-6,83
Componente Socio Económico	Estatus y Bienestar Social	Desarrollo Local	7,57
Componente Socio Económico	Estatus y Bienestar Social	Generación de Empleo	28,46

Elaborado por: Equipo técnico ASAMTECH. Marzo 2015

10 REPORTE DE CONFORMIDADES, NO CONFORMIDADES MAYORES Y NO CONFORMIDADES MENORES

10.1 Metodología

La auditoría o verificación se ejecutó en tres etapas:

Primera etapa

Revisión de matrices para la evaluación de la normativa ambiental vigente y correspondiente cronograma a ser ejecutado. Revisión de la documentación (preparación de la información mínima a ser revisada, incluyendo antecedentes (diagnóstico ambiental, comunicaciones, aprobaciones, informes, reportes, otros), coordinación de detalles de logística, distribución de responsabilidades funciones y actividades entre los miembros del equipo consultor, determinación de las áreas operativas de las cuales se requiere participación.

La matriz de evaluación está estructurada de la siguiente manera:

- Referencia Legal
- Contenido de la normativa de la referencia legal
- Calificación de cumplimiento de la normativa: Cumple, No conformidades mayores (+) y menores (-)
- Medio de Verificación
- Observaciones

Segunda etapa

Confirmación del plan de auditoría, obtención de información solicitada, verificación de cumplimientos de normativa ambiental según elaboración de matrices (check list), monitoreo ambiental (agua, ruido, aire), levantamiento de información in situ.

Tercera etapa

Sistematización de la información obtenida en el trabajo de campo, evaluación de los resultados a fin de establecer el cumplimiento de la normativa ambiental en base a las evidencias presentadas.

Además, se realiza un análisis del cumplimiento de la normativa legal ambiental aplicado la siguiente valoración acorde al Sistema Único de Manejo Ambiental del TULSMA:

Conformidad (C): actividades que van de acuerdo a la aplicación de la legislación.

No conformidad Mayor (NC+): esta calificación aplica una falta grava frente del Plan de Manejo Ambiental y/o Leyes Aplicables. Una calificación de NC+ puedes 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 meno (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.

Complementariamente se registran observaciones, entendiéndose como tales los incumplimientos fácilmente solucionables.

La revisión de cada área se ejecutó entre los días 3 y 4 de febrero de 2015 y se evidenció en las listas de chequeo cumplimentadas (ver Anexo No. 10)

10.2 Evaluación de cumplimientos e incumplimientos

10.2.1 Observaciones y Acciones Correctivas

Las observaciones presentadas consideran actividades que pueden ser mejoradas de forma inmediata sin requerir mayores cambios en el proceso productivo ni de la inversión de recursos económicos.

A continuación se presenta un resumen de las observaciones identificadas en las actividades de operación y que ya disponen de sus respectivas acciones correctivas (Ver Anexo No. 11.1)

TABLA Nº56. Resultados de observaciones y acciones correctivas

No.	OBSERVACIÓN	ACCIONES CORRECTIVAS
1	Se realizó un monitoreo a las descargas de las aguas residuales y se verifica que la mayoría de los parámetros cumple con los límites máximos permisibles. Sin embargo, la DQO no cumple.	Realizar mantenimientos preventivos y de limpieza periódicos a las trampas de grasa.
2	El área de almacenamiento de desechos no cuenta puerta para prohibir el paso o cierre perimetral.	Implementar una puerta o cierre perimetral en el área de almacenamiento de desechos.
3	No se puede verificar que se haya iniciado el proceso de regularización sobre la obtención del registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales y la entrega del Plan de Minimización de Desechos Peligrosos ante la Autoridad Ambiental Nacional.	Iniciar el proceso de regularización para la obtención del registro de generador de desechos peligrosos y presentar el Plan de Minimización de Desechos Peligrosos ante la Autoridad Competente.
4	No existe evidencia de que los recipientes usados para almacenar desechos peligrosos o especiales se encuentren etiquetados según la norma INEN 2288.	Implementar las etiquetas a cada recipiente utilizado según la norma INEN 2288.
5	El área de almacenamiento de desechos no tiene señalización adecuada.	Implementar la señalización adecuada en el área de almacenamiento de desechos.
6	No se pudo verificar la protección contra la corrosión de los tanques de almacenamiento	Implementar medidas de protección contra la corrosión en los tanques.
7	No se tiene registros de mantenimiento de las trampas de grasa, generador, registros de mantenimiento de los canales de drenaje, bombas, compresores, etc.	Implementar registros de mantenimiento de las trampas de grasa, generador, registros de mantenimiento de los canales de drenaje, bombas, compresores, etc.
8	No se puede evidenciar las placas de identificación de los tanques de almacenamiento.	Implementar las placas de identificación de los tanques de almacenamiento

Elaborado por: Asamtech Cía. Ltda.

10.2.2 No Conformidades Menores y Acciones Correctivas

A continuación se resume el resultado de las no conformidades menores encontradas y sus respectivas acciones correctivas (Ver Anexo No. 11.2)

TABLA Nº57. Resultados de no conformidades menores y acciones correctivas

No.	NO CONFORMIDADES MENORES	ACCIONES CORRECTIVAS
1	No se evidenció registros fotográficos y de asistencia de capacitaciones realizadas conjuntamente con los moradores colindantes a la estación de servicio.	Realizar capacitaciones de prevención, contingencias, seguridad industrial a los moradores colindantes a la estación de servicio.

No.	NO CONFORMIDADES MENORES	ACCIONES CORRECTIVAS
2	No hay registros de entrega de informes de monitoreos de las descargas hídricas, ruido y calidad de aire, emisiones gaseosas a la Autoridad Ambiental Responsable.	Realizar la entrega de los informes de los monitoreos de las descargas hídricas, ruido y calidad de aire, emisiones gaseosas a la Autoridad Ambiental Responsable.

Elaborado por: Asamtech Cía. Ltda.

10.2.3 No Conformidades Mayores y Acciones Correctivas

En la estación de servicio no se evidencia no conformidades mayores. (Ver Anexo No. 12).

10.3 Resultado del cumplimiento

En las actividades de ejecución propuestas por la legislación ambiental se observa el 70,97% de cumplimiento, no se evidencia no conformidades mayores, existe un 3,23% de no conformidades menores y se determina que existe 12,90% de observaciones. El 12,90% de actividades han sido calificadas con criterio de "No Aplica" ya que se encuentran fuera del alcance del estudio.

Las no conformidades se presentaron principalmente por no haberse ejecutado las actividades planteadas.

En las matrices de cumplimiento de normas ambientales (Ver Anexo No. 12), se presenta la evaluación realizada para las actividades en funcionamiento motivo del presente estudio.

TABLA Nº58. Resultados del cumplimiento legal por Legislación aplicable

REFERENCIA	RESULTADOS	
	TOTAL	PORCENTAJE (%)
CONFORMIDAD (CONF.)	44	70,97
NO CONFORMIDAD MENOR (NC-)	2	3,23
NO CONFORMIDAD MAYOR (NC+)	0	0,00
OBSERVACIÓN (OBS.)	8	12,90
NO APLICA (N/A)	8	12,90
TOTAL CRITERIOS OBSERVADOS	**62**	**100,00**

Elaborado por: Asamtech Cía. Ltda.

10.3.1 Conclusiones

Todas las No Conformidades fueron relacionadas y referenciadas exactamente con artículos y cláusulas de la normativa ambiental aplicable, obligaciones contractuales de la empresa auditada y otras de ser el caso.

Los resultados de la evaluación de los diferentes aspectos ambientales, se reportó por medio de calificaciones de los diferentes criterios de revisión, las cuales se tiene en resumen en la Tabla 53: Resultados de Cumplimientos, mismos que nos indica que en la Estación de Servicio lumbaqui, se tiene 44 conformidades, dando el 70,97% del total de cumplimiento a la normativa Ambiental, de un total de 62 criterios aplicables.

Se reportó las diferentes notas de no conformidad encontradas durante la visita de campo para el estudio Expost, las mismas que se presentan indicando la evidencia y la especificación del incumplimiento, donde se tiene 2 no conformidades (3,23%) y 12 observaciones (12,90%) y 12 criterios (12,90%) que no aplican a la Estación de servicio.

10.3.2 Recomendaciones

Realizar las acciones correctivas pertinentes, realizadas en este estudio, siendo de importancia las que se tiene como no conformidades menores, y llevar un registro de todas las actividades que se realicen en la estación en mejora al cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

11 PLAN DE ACCIÓN

El Plan de Acción está encaminado a la resolución de las no conformidades, tanto mayores como menores detectadas durante el estudio y cuya implementación se describe en la siguiente Matriz Lógica del Plan de Acción y Cronograma Valorado (Anexo 16 y 17).

En base a las No Conformidades encontradas en la matriz de evaluación de la normativa ambiental vigente, se plantean las acciones correctivas que deberán ejecutarse en el plazo y frecuencias indicadas en la matriz. Básicamente la matriz engloba los siguientes aspectos:

Hallazgo: Se refiere a la no conformidad detectada

Acción Correctiva: Se refiere a las actividades a ejecutar para reducir y mitigar las falencias encontradas.

Responsable: Se refiere a las personas responsables de hacer cumplir la acción propuesta (días, meses)

Plazo: Está enfocado al tiempo dado para corregir la inconformidad y también a la frecuencia de repetición de la acción (Anual, Semestral, Permanente).

12 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental del Estación de servicio EP PETROECUADOR se actualizó para considerar la totalidad de las operaciones, incluir nuevos procesos y colocar en el formato vigente cada uno de los siguientes planes:

- Plan de Prevención y Mitigación de Impactos
- Plan de Contingencias
- Plan de Capacitación
- Plan de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial
- Plan de Manejo de Desechos
- Plan de Relaciones Comunitarias
- Plan de Rehabilitación
- Plan de Abandono y Entrega del Área

Para cada uno de estos planes se han establecido objetivos, alcance, responsables, indicadores, medios de verificación y tiempos de implementación.

Se puede observar la Matriz lógica y el Cronograma valorado del PMA. Ver Anexos No. 16 y 17.

12.1 Plan de Prevención y Mitigación de Impactos

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS					
OBJETIVOS:	• Controlar los impactos negativos que generan las actividades asociadas con las actividades del Estación de servicio y los componentes ambientales de aire, agua y suelo.				**PPM-01**
ALCANCE:	Desarrollo de acciones tendientes a prevenir los impactos negativos sobre el ambiente, considerando las diferentes actividades ejecutadas en la estación.				
LUGAR DE APLICACIÓN:	Estación de servicio Petrocomercial Lumbaqui de la EP PETROECUADOR				
RESPONSABLE:	Supervisor de Seguridad y Ambiente de la EP PETROECUADOR				
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO AMBIENTAL**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**PLAZO (MESES)**
Generación de emisiones gaseosas de COx, NOx, SOx	• Alteración a la calidad del aire	• Aplicación y cumplimiento de las sugerencias establecidas por los fabricantes para el mantenimiento y operación de fuentes fijas de combustión del generador eléctrico en que se incluya: - Calibración del sistema de combustión - Adecuada relación aire – combustibles Estas medidas para que en las posteriores caracterizaciones se cumplan con lo establecido en el A.M. 050 Norma de calidad del aire ambiente o nivel de inmisión, Libro VI, Anexo 4 (4.1.2.-Normas generales para concentraciones de contaminantes criterios en el ambiente) Llevar registros de esta actividad.	• No. mantenimientos realizados al generador • No. calibraciones realizadas/año	• Certificados de calibración • Registro de mantenimiento del generador	Permanente
		• Los autotanques deberán contar con los Certificados de Revisión Vehicular vigentes y con el permiso de transporte de combustibles, dada por el ARCH.	• No. vehículos con certificado y autorización de la ARCH.	• Certificado de Revisión Vehicular y autorización de la ARCH.	Permanente
Generación de Ruido	• Contaminación acústica	• Realizar el mantenimiento mecánico de maquinaria y equipo para ajustar y reemplazar todos los elementos desajustados o desgastados que trabajan con altos niveles de presión sonora (generador eléctrico). Se deberá tener un cronograma de mantenimiento anual y llevar un registro de uso.	• No. mantenimientos realizados / mantenimientos planificados • No. de horas de uso del generador eléctrico	• Registros de mantenimiento • Cronograma anual del mantenimiento • Registro de uso del generador eléctrico	Permanente

		• Establecer rutas, horarios y límites de velocidad de circulación vehicular para el acceso a la Estación de servicio, las disposiciones estarán acompañadas con la señalización respectiva que alerte a visitantes, empleados, clientes y en general todo vehículo que ingrese a la estación.	• Señalética colocada	• Registro fotográfico	Permanente
Generación de efluentes	• Alteración a la calidad del agua	• Realizar el mantenimiento de las cajas de revisión de aguas grises y negras de aguas de origen de los baños.	• No. mantenimientos realizados / mantenimientos planificados	• Registros de mantenimiento	Permanente
		• Realizar la limpieza de la trampa de grasas bajo las siguientes condiciones. • Semanalmente, con el fin de retirar insectos, basura, nata superficial formada por el hidrocarburo (con paño absorbente). • Trimestralmente para limpieza profunda y de sedimentos y el vaciado de la trampa.	• No. de mantenimientos realizados		
Generación de residuos contaminados con hidrocarburos	• Contaminación del suelo	• Se contará con un kit de limpieza de derrames cerca a las áreas de recepción, almacenamiento y despacho de combustible.	• No. derrames producidos por mes	• Registros de derrames producidos	Cuando se produzca el hecho
		• Realizar el mantenimiento de bombas, las cuales deberán contener sus componentes y conexiones selladas, al igual que las conexiones a tierra y eléctricas. • El cubeto de seguridad debe de estar libre de depósitos de agua.	• No. de mantenimientos realizados	• Registro de mantenimientos • Registros fotográficos	Permanente
		• Realizar la limpieza periódica de las rejillas perimetrales que rodea las islas de despacho y el área de recepción de combustible.			

12.2 Plan de Contingencias

PLAN DE CONTINGENCIAS					
OBJETIVOS:	• Disponer de acciones de prevención destinadas a evitar cualquier eventualidad con características de emergencia. • Aplicar acciones que permitan aplicar medidas de contingencia ante la presencia de emergencias.				**PDC-01**
ALCANCE:	Detalle de acciones para enfrentar eventuales accidentes o emergencias que se puedan presentar en el desarrollo de las actividades de la estación de servicio, adicionalmente, la empresa debe tener presente que tiene la obligación de actuar oportunamente en situaciones de emergencia y debe realizar pruebas periódicas.				
LUGAR DE APLICACIÓN:	Estación de servicio Petrocomercial Lumbaqui de la EP PETROECUADOR				
RESPONSABLE:	Supervisor de Seguridad y Ambiente de la EP PETROECUADOR				
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO AMBIENTAL**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**PLAZO (MESES)**
Riesgos a la salud pública y de trabajadores	• Riesgos a la salud pública, debido a posibles accidentes	• Verificar, cada seis meses el estado y contenido de los botiquines.	• No. botiquines verificados / colocados	• Registro fotográfico • Reporte de revisión de botiquines	Semestral
		• Dar cumplimiento al contenido del PLAN DE EMERGENCIAS 2015.	• No. medidas cumplidas	• Plan de Contingencias y Emergencias Ambientales ejecutado	Permanente
		• Realizar una revisión mensual del estado físico de los extintores, detectores de humo, lámparas de emergencia y gabinetes contra incendios. Verificar su ubicación en sitios de mayor riesgo, su correcto funcionamiento y que no se encuentren obstruidos.	• No. extintores, gabinetes contra incendio, lámparas de emergencias y detectores de humo, que estén operativos	• Registro fotográfico • Reporte de inspección de extintores, detectores de humos, lámparas de emergencia y gabinetes contra incendios	Mensual
		• Ejecutar los simulacros, con frecuencia anual, del Plan de Emergencia con que cuenta el Estación de servicio.	• No. simulacros realizados / planificados	• Informes de simulacros realizados	Anual
		• La estación debe contar con un mapa de rutas de evacuación en caso de emergencia, los cuales deber estar ubicado en sitios de mayor visibilidad.	• No. de mapas de evacuación ubicados	• Mapa de evacuación • Registro fotográfico	Permanente

12.3 Plan de Capacitación

PLAN DE CAPACITACIÓN					
OBJETIVOS:	• Instruir y concienciar al personal de estación de servicio, sobre el entorno ambiental y el papel que este representa en las acciones resultantes de la operación de la estación de servicio.				**PCC-01**
ALCANCE:	Concienciación sobre la protección ambiental, relaciones comunitarias y la implementación de medidas de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional que deben tener los trabajadores de la estación de servicio.				
LUGAR DE APLICACIÓN:	Estación de servicio Petrocomercial Lumbaqui de la EP PETROECUADOR				
RESPONSABLE:	Supervisor de Seguridad y Ambiente de la EP PETROECUADOR				
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO AMBIENTAL**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**PLAZO (MESES)**
Seguridad industrial, salud ocupacional y ambiente	• Riesgos a la salud de los trabajadores • Contaminación del medio ambiente • Riesgos de accidentes laborales	• Verificar que se de cumplimiento al Plan de Capacitación con que cuenta EP Petroecuador • Incluir temas de seguridad industrial, salud ocupacional y ambiente en las capacitaciones como: - Medidas de prevención de impactos - Disposición de materiales y residuos de acuerdo a su categoría - Normas y disposiciones de manejo de residuos - Capacitación en riesgos ocupacionales; - Taller sobre primeros auxilios, uso de extintores y uso de elementos de protección personal (EPP's);	• No. capacitaciones realizadas / No. de capacitaciones planificadas	• Plan de capacitación elaborado	Anual
		• Todo el personal, tanto operativo como administrativo, deberá estar capacitado en buenas prácticas ambientales, seguridad y salud, abarcando a visitantes y contratistas.	• Porcentaje de asistentes a la capacitación	• Registros de capacitación	Permanente
		• Llevar registros de las capacitaciones realizadas que incluyan temas tratados, datos del capacitador, fecha y número de horas dictadas, y firma de los participantes conforme a los formatos.	• No. capacitaciones planificadas / No. capacitaciones realizadas.	• Registros de capacitación	

12.4 Plan de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial

PLAN DE SALUD OCUPACIONAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL					
OBJETIVOS:	• Proteger la salud de los trabajadores frente a los riesgos existentes en su ambiente de trabajo. • Dar cumplimiento a las Leyes Ecuatorianas y las Guías de organismos internacionales, relacionados a Salud Ocupacional.				**PSS-01**
ALCANCE:	Contribución del establecimiento y mantenimiento de un ambiente seguro y saludable para todos.				
LUGAR DE APLICACIÓN:	Estación de servicio Petrocomercial Lumbaqui de la EP PETROECUADOR				
RESPONSABLE:	Supervisor de Seguridad y Ambiente de laEP PETROECUADOR, médico encargado para el sector Oriente				
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO AMBIENTAL**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**PLAZO (MESES)**
Riesgos a la salud de los trabajadores, generados por las actividades de operación de la estación de servicio.	• Riesgo a la Salud pública y de trabajadores	• Brindar inducción, instrucción y entrenamiento necesario a los trabajadores (operativos y administrativos) para que puedan realizar sus actividades acorde a los riesgos laborales a los que están sometidos, por ejemplo Manejo de Productos derivados de petróleo, Uso Adecuado de EPP's o EPI´s, entre otros.	• No. personal capacitado	• Registro de capacitaciones	Anual
		• Aplicar, en todo momento, el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo del Ministerio de Relaciones Laborales que se encuentra vigente.	• Reglamento de seguridad y salud vigente	• Reglamento de seguridad y salud vigente	Permanente
		• El EPP se debe utilizar de acuerdo a la gravedad del riesgo, frecuencia de la exposición, riesgos múltiples existentes e información suministrada por el fabricante. Estos equipos serán de uso obligatorio para los trabajadores de la estación (operativos y administrativos), se deberá vigilar su uso mensualmente.	• No. personal dotado de EPP • No. inspecciones de uso de EPP	• Registro de entrega de EPP • Informe de inspección de uso de EPP	Permanente
		• Verificar que las áreas de trabajo se mantengan estrictamente limpias.	• No. áreas de trabajo limpias	• Registro fotográfico • Registros de limpieza	Permanente
		• Controlar el cumplimiento de las disposiciones de seguridad dadas por EP PETROECUADOR, durante la descarga y despacho del combustible, para ello se deberá colocar letreros con los procedimientos a efectuarse.	• No. de letreros implementados	• Registro fotográfico	Permanente
		• Mantener publicadas las Hojas de Seguridad de Materiales (MSDS) en los sitios que se ejecutan actividades de despacho y almacenamiento de combustibles.	• No. MSDS ubicadas en las áreas requeridas.	• MSDS en el sitio requerido • Registro fotográfico	Permanente

		• Realizar inspecciones trimestrales del estado de los letreros de señalización. Llevar registros de estas inspecciones y ejecutar mantenimiento anual de los pictogramas.	• Estado de señalización	• Registros de inspecciones a señalética • Registro fotográfico	Trimestral
		• Realizar inspecciones técnicas de hermeticidad de los tanques de almacenamiento de combustibles, así como bombas, compresores, líneas de transferencia, con el fin de monitorear fugas y minimizar las emisiones.	• No. de inspecciones realizadas /año	• Informe de inspección técnica por empresa calificada	Anual
		• Mantener los números telefónicos de emergencia (hospitales, clínicas, cuerpos de bomberos y policía nacional), en lugares visibles para los trabajadores y clientes de la estación.	• No. letreros colocados	• Registro fotográfico	Permanente
		• Establecer un cronograma de inspecciones mensuales para verificar las condiciones de seguridad de los surtidores, pararrayos y accesorios de la Estación de servicio, todas las inspecciones se documentarán por escrito y se ejecutarán mensualmente.	• No. inspecciones realizadas / planificadas	• Cronograma de inspecciones • Informes de inspecciones ejecutados	Mensual
		• Mantener actualizado el permiso de funcionamiento del cuerpo de bomberos de Gonzalo Pizarro	• No. de permiso de funcionamiento del cuerpo de bomberos	• Permiso de funcionamiento del cuerpo de bomberos actualizados	Anual
Riesgo de accidentes e incidentes laborales	Riesgo a la salud de los trabajadores	• Realizar chequeos médicos a los trabajadores de la estación de servicio.	• No. de trabajadores con certificado médico /No. de trabajadores de la estación de servicio.	• Certificados médicos • Registro de chequeos médicos • Registro de trabajadores	Anual

12.5 Plan de Manejo de Desechos

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS					
OBJETIVOS:	• Conocer todos los potenciales desechos que se generan en la fase de operación del Estación de servicio. • Control y disposición final adecuada, efectiva y total de todos los desechos sólidos y líquidos generados en la operación del Estación de servicio.				**PMD-01**
ALCANCE:	Establecimiento de especificaciones técnicas para un adecuado manejo de los desechos generados por las actividades operativas de la estación de servicio.				
LUGAR DE APLICACIÓN:	Estación de servicio Petrocomercial Lumbaqui de la EP PETROECUADOR				
RESPONSABLE:	Supervisor de Seguridad y Ambiente de la EP PETROECUADOR				
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO AMBIENTAL**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**PLAZO (MESES)**
Generación de residuos sólidos	• Contaminación del suelo	• Se reutilizará, recuperará y reciclará desde la fuente, y se llevará un registro de pesaje, dichos residuos se dispondrá de acuerdo al administrador de la Estación de Servicio.	• Cantidad de residuos reciclados, recuperados / No. de residuos generados	• Registro fotográfico • Registro de generación de residuos	Permanente
		• Se deberá realizar la clasificación general de los desechos sólidos por su clase de acuerdo a la norma INEN 2841 Estandarización de los colores para recipientes de depósitos y Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos.	• No. contenedores colocados	• Registro fotográfico	Permanente
		• Coordinar los días de retiro de basura de acuerdo al tipo y horario establecido por el Servicio de Recolección de basura para el sector, por la municipalidad local.	• Cronograma de recolección de basura por el carro recolector del municipio	• Registro fotográfico	Permanente
Generación de residuos contaminados con hidrocarburos	• Alteración a la calidad del agua y contaminación del suelo	• Realizar la limpieza de pequeños derrames en el piso de las islas de despacho y trampa de grasas, se realizará con material absorbente (tierra, aserrín o paños absorbentes), se los dispondrá en depósitos tipo tanques de 55 Gls. Debidamente rotulados y con su tapa respectiva.	• No. de depósitos implementados y rotulados	• Registro fotográfico • Registro de residuos contaminados	Permanente
		• Los residuos líquidos contaminados con combustible y los sedimentos de la trampa de grasas, se realizará la entrega a un gestor ambiental calificado por el ministerio del ambiente.	• No. de entrega de residuos contaminados	• Registro de entrega de residuos contaminados • Certificado del gestor ambiental • Manifiesto de entrega	Permanente

		• Mantener la limpieza de sedimentos, agua contaminada que se acumula en la trampa de grasa cada tres meses, con el fin de conservar la efectividad de separación del diseño implantado.	• No. de limpiezas realizadas	• Registro de limpiezas a la trampa de grasa	Trimestral

12.6 Plan de Relaciones Comunitarias

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS					
OBJETIVOS:		• Establecer nexos de sana convivencia con las comunidades e instituciones del área de influencia directa de la Estación de Servicios Petrocomercial Lumbaqui de la EP PETROECUADOR. • Dar a conocer en forma sencilla y clara, el alcance del proyecto, sus impactos significativos y las medidas ambientales propuestas en el PMA para minimizar y controlar dichos impactos.			**PRC-01**
LUGAR DE APLICACIÓN:		Las medidas del Plan de Relaciones Comunitarias se llevarán a cabo en el área de influencia directa de proyecto, específicamente en la cabecera parroquial de Gonzalo Pizarro.			
RESPONSABLE:		supervisor de Relacionamiento Comunitario de la EP PETROECUADOR			
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO AMBIENTAL**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**PLAZO (MESES)**
PROGRAMA DE COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL					
Social	• Conflicto social por desconocimiento del Proyecto	• Definir personal que actuará como portavoz entre la comunidad y la estación de servicio, a fin de canalizar inquietudes de la comunidad. Este personal será debidamente capacitado para estas funciones.	• No. de personal designado como portavoz	• Actas de reunión	Permanente
		• Se realizarán talleres informativos en los sectores del área de influencia directa del proyecto, especialmente en edificaciones y viviendas con información sobre: - Riesgos de la presencia de una Estación de Servicios. - Medidas de seguridad que tomar en caso de contingencias y/o accidentes. - Información general de la estación y contactos.	• No. de talleres informativos	• Registro de talleres informativos • Registro Fotográfico	Ocasional
	• Conflicto Social	• En caso de una denuncia de algún poblador del área de influencia del proyecto, se deberá realizar una reunión con los vecinos del sector y con los denunciantes para tratar el motivo de la denuncia y establecer medidas de ser el caso y se firmará un acta donde se especifique todos los acuerdos determinados en la reunión.	• No. de casos solucionados	• Registros de participación de las reuniones • Registro Fotográfico	Ocasional
PROGRAMA DE COMPENSACIÓN E INDEMNIZACIÓN					
Social	• Indemnizaciones	• En caso que se requieran indemnizaciones o pago directo a dueños, se basarán en el Acuerdo Interministerial 001 sobre Compensaciones Publicado en el Registro Oficial No. 819 del 29 de octubre del 2012.	• No. y tipo de indemnizaciones	• Actas transaccionales	Eventual

Social	• Compensaciones	• En caso de que se requiera un plan de compensación se realizarán procesos de diálogo con la comunidad para verificar posibles líneas de intervención.	• No. de actas de trabajo	• Actas de trabajo • Convenio suscrito	Eventual
Social	• Indemnizaciones y compensaciones	• En caso de establecerse un proyecto nuevo en la estación, se iniciará con el proceso de indemnización y compensación.	• No. de actas de reunión y negociación	• Actas de trabajo y reunión	Ocasional
Social	• Indemnizaciones y compensaciones	• Mantener un registro de convenios e indemnizaciones firmados con cada uno de los propietarios del área de influencia directa, así como de los convenios con los barrios, las actividades y plazos a cumplir con cada una de ellas.	• No. casos indemnizatorios y compensatorios	• Matriz de registro de indemnizaciones y compensaciones	Ocasional
PROGRAMA DE EMPLEO					
Social	• Conflictos Sociales	• Se realizará la contratación de mano de obra local en actividades de operación, que se requiera de mano de obra no calificada, sin embargo el momento y el período de contratación dependerá de la dinámica de la estación.	• No. de trabajadores contratados / No. de trabajadores necesitados	• Contratos de empleados • Registros de Pago	Ocasional

12.7 Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas

PLAN DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS					
OBJETIVOS:	• Asegurar que las zonas afectadas por diferentes actividades realizadas, sean rehabilitadas o restauradas.				**PRC-01**
ALCANCE:	Definición de áreas afectadas por las actividades operativas desarrolladas en la Estación de Servicio y ejecución de medidas de rehabilitación.				
LUGAR DE APLICACIÓN:	Estación de servicio Petrocomercial Lumbaqui de la EP PETROECUADOR				
RESPONSABLE:	Supervisor de Seguridad y Ambiente de la EP PETROECUADOR				
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO AMBIENTAL**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**PLAZO (MESES)**
Paisaje del entorno	• Afectación del paisaje	• En caso de existir un derrame, mayor de 5 barriles de combustible, la operadora deberá coordinar con la Autoridad ambiental competente, para la aplicación de aspectos técnicos – económicos para monitoreos de los programas de remediación de acuerdo con lo estipulado en el art. 16 del RAOHE DE1215 y se lo comparará con la Tabla 6. Límites permisibles y remediación de suelos contaminados en todas las fases de la industria hidrocarburífera, incluida las estaciones de servicio.	• Plan de Rehabilitación ejecutado	• Registro fotográfico	Permanente
		• Retirar los desechos sólidos que se encuentran en las áreas verdes del Estación de servicio y prohibir el uso de estas áreas para estos fines.			
		• Se realizará la restauración de las áreas directamente afectadas cuya alteración natural ha sido a consecuencia de las actividades de la estación de Servicio.			
Derrame de combustible	• Contaminación del suelo	• En caso de encontrarse suelo contaminado por algún derrame de combustible, se deberá realizar la remediación del sitio.			

12.8 Plan de Abandono y Entrega del Área

PLAN DE ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA					
OBJETIVOS:	• Establecer medidas que permitan abandonar el sitio sin daños al medio ambiente. • Capacitar al personal que realizará esta tarea de tal manera que cuando sea requerido hacerlo, se encuentren con el conocimiento impartido o lo trasmitan a sus sucesores, el tratamiento y disposición final de desechos generados por el desmantelamiento de la estación de servicio.				**PCA-01**
ALCANCE:	Desarrollo de actividades tendientes al cierre técnico ambiental de las actividades que actualmente se ejecutan en la estación.				
LUGAR DE APLICACIÓN:	Estación de servicio Petrocomercial Lumbaqui de la EP PETROECUADOR				
RESPONSABLE:	Supervisor de Seguridad y Ambiente de la EP PETROECUADOR				
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO AMBIENTAL**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**PLAZO (MESES)**
• Generación de desechos sólidos orgánicos, inorgánicos y contaminados con hidrocarburos	• Contaminación del suelo	• Una vez que la comercializadora EP PETROECUADOR, decida la finalización de sus actividades en el sitio o si la normativa lo establece a través del cambio del uso de suelo, se deberá establecer un cronograma de desmantelamiento, demolición, retiro de escombros, limpieza del terreno, siembra de especies nativas, esta información se dará a conocer a la autoridad ambiental competente.	• Plan de cierre ejecutado	• Registro fotográfico • Informe de cierre técnico ambiental presentado	Cuando se requiera
		• Evaluar el estado de los materiales que han sido desinstalados, si la condición lo permite se reutilizarán para otras estaciones o se las destinará con gestores ambientales calificados.			
		• En el caso de que se genere residuos contaminados con hidrocarburos, estos desechos serán manejados por los gestores calificados.			
		• El manejo de los residuos sólidos no peligrosos se lo realizará de acuerdo a la Ordenanza Sustitutiva que Regula la Gestión Integral de Residuos Sólidos, Limpieza y Aseo Público del Cantón Gonzalo Pizarro.			
		• Se realizará la limpieza del área, y la restauración del predio con la siembra de especies nativas del sector.			
		• Realizar el informe técnico ambiental del Cierre y Abandono de la estación de servicio a la autoridad ambiental competente.			

13 PLAN DE MONITOREO

PLAN DE MONITOREO					
OBJETIVOS:	• Evaluar la eficacia de las medidas previstas para prevención y control de la contaminación. • Determinar el alcance y la periodicidad del monitoreo para cada componente ambiental analizado.				**PMS-01**
ALCANCE:	Desarrollo de actividades de control y verificación del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.				
LUGAR DE APLICACIÓN:	Estación de servicio Petrocomercial Lumbaqui de la EP PETROECUADOR				
RESPONSABLE:	Supervisor de Seguridad y Ambiente, Relacionamiento Comunitario, Médico y Administrador/a de la Estación de Servicio Petrocomercial Lumbaqui de la EP PETROECUADOR.				
ASPECTO AMBIENTAL	**IMPACTO AMBIENTAL**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**PLAZO (MESES)**
Emisiones gaseosas Cox, NOx, y SOx.	• Alteración a la calidad del aire	• Realizar monitoreo anual de emisiones gaseosas al generador eléctrico, siempre que sobrepase las 300 horas de uso por año, según en el A.M. 091.- Límites máximos permisibles para emisiones a la atmósfera provenientes de fuentes fijas para actividades hidrocarburíferas.	• No. de horas del generador eléctrico en funcionamiento	• Informe de resultados de monitoreo	Anual
		• Se realizará un monitoreo anual para la calidad del aire de toda la estación de servicio, comparando los parámetros con el A.M. 050 Norma de calidad del aire ambiente o nivel de inmisión, Libro VI, Anexo 4	• No. de monitoreos realizados	• Informe de resultados de monitoreo de aire	Anual
Generación de ruido por el generador	• Contaminación acústica	• Se efectuará un monitoreo anual de ruido ambiental en 4 puntos de la estación, ubicados de acuerdo a la fuente de generación de ruido, cuyos límites permisibles, serán tomados del Acuerdo Ministerial 028, Niveles máximos de emisión de ruido para Fuentes Fijas de Ruido, Tabla 1. Niveles máximos de Emisión de ruido (Lkeq), para fuentes fijas de ruido (Comercial CM)	• No. de monitoreos realizados • Resultados análisis frente a límites permisibles	• Informe de resultados de monitoreo de ruido	Anual
Calidad del agua	• Alteración de la calidad del agua	• Realizar un monitoreo anual en la descarga de las trampas de grasas, indicado en el RAOHE DE1215, Tabla No. 4: Límites permisibles para aguas y descargas líquidas en la exploración, producción, industrialización y comercialización de hidrocarburos y sus derivados, incisos 4a)	• No. de muestras tomadas y analizadas	• Informe de resultados de monitoreo de agua	Anual
Alteración al medio ambiente	• Contaminación del medio ambiente	• Semestralmente, se realizarán reuniones donde se medirá el avance de cumplimiento de las medidas establecidas en Plan de Manejo Ambiental, Cronograma Valorado y Matriz Lógica.	• No. medidas ejecutadas	• Informes de reuniones de seguimiento • Informes de gestión • Indicadores ambientales	Semestral

14 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

14.1 Conclusiones

- El estudio se realizó con el fin de mejorar el proceso llevado a cabo en el Estación de servicio y cumplir con la normativa ambiental vigente, el personal encargado estuvo dispuesto a que este proceso se realice de la mejor manera y los documentos solicitados se entregaron oportunamente.

- Se verificó el cumplimiento de las actividades de gestión ambiental propuestas así como de la legislación ambiental vigente, mediante la revisión de la información proporcionada por el EP PETROECUADOR y de los trabajos realizados en campo.

- El nivel de cumplimiento de la legislación ambiental vigente bordea el 70,97% lo que indica que el porcentaje restante se divide en Observaciones (12,90%), No Conformidades Menores (3,23%) y actividades que han sido calificadas con criterio de "No Aplica" (12,90%).

- No se presentan No Conformidades Mayores en el estudio, las No Conformidades Menores se presentaron principalmente por no haberse ejecutado las actividades planteadas en la legislación, para su gestión se debe aplicar el plan de acción correspondiente y que es parte del estudio.

14.2 Recomendaciones

- Tomar en cuenta lo estipulado en el plan de acción con el fin de mejorar las actividades realizadas en el Estación de servicio.

- Ejecutar el contenido del Plan de Manejo Ambiental compuesto de sus planes específicos y que está complementado con el cronograma valorado, cronograma de capacitaciones y matriz lógica.

15 BIBLIOGRAFÍA

- CONTAMINACIÓN E INGENIERÍA AMBIENTAL, J. L. Bueno, H. Sastre y A. G. Lavín, FICYT, Oviedo, 1997
- CEPIS, Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente. (1992). Control de Calidad del Agua de Lima. SEDAPAL.
- HARRISON (2004), Manual de Higiene y Seguridad Industrial, Editorial McGraw Hill, Segunda edición
- JARABO, Francisco et al. (2000). Fundamentos de Tecnología Ambiental. España.
- CALIDAD AMBIENTAL. Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de Manejo Ambiental Estación de servicio EP PETROECUADOR Diciembre, 2008.
- Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de la provincia de Sucumbíos, 2011.
- Plan de Ordenamiento Territorial del cantón Gonzalo Pizarro, 2011.
- Sistema Nacional de Información, SNI. http://sni.gob.ec/geoportales-y-visores.
- Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador, SIISE. http://www.siise.gob.ec/siiseweb/
- Anuario de Estadísticas Vitales: Nacimientos y Defunciones, 2013. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC.
- Consejo Nacional Electoral, CNE. http://cne.gob.ec/es/
- Estación Lumbaqui (2007 – 2011). Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, INAMHI.
- Censo de Población y Vivienda, CPV 2010. Instituto Nacional de Estadística y Censo
- Ministerio de Salud Pública, 2012.
- Normas Técnicas Preventivas NTP 600: Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales (RD 786/2001)
- Hojas de seguridad para gasolina y Diésel. Petrocomercial
- Reglamento de almacenamiento de productos químicos, aprobado por el Real Decreto 379/2001.
- Universidad de Colombia, www.virtual.unal.edu.co/cursos/ciencias

16 ANEXOS

Anexo No. 1.

Registro de Calificación de la Compañía Consultora

SUBSECRETARIA DE CALIDAD AMBIENTAL

COMITE DE CALIFICACION Y REGISTRO DE CONSULTORES AMBIENTALES

REGISTRO DE CONSULTORES AMBIENTALES

CERTIFICADO DE CALIFICACION

COMPAÑÍA CONSULTORA

En cumplimiento a lo dispuesto en el Instructivo para el Registro y Calificación de Consultores Ambientales, constante en el Acuerdo Ministerial No. 178 de 8 de octubre del 2010, publicado en el Registro oficial No. 323 de fecha 18 de noviembre del 2010, Certifico que:

ASAMTECH CONSULTORA SANITARIA HIDRAULICA Y AMBIENTAL CIA. LTDA.

Ha sido inscrita en el Registro de Consultores Ambientales con el Número **MAE-075-CC**, que le otorga el Comité de Registro y Calificación de Consultores Ambientales de la Subsecretaria de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, con **Categoría " "A" "**, lo que le faculta para realizar estudios ambientales con grado de complejidad, según el Art. 13 del Instructivo.

Este Certificado tiene una validez de (1) año, a partir de la fecha de emisión y podrá ser renovado o retirado de acuerdo a lo dispuesto en los Artículos 14 y 15 del Instructivo antes referido.

Quito, a 27 MAYO 2013

SUBSECRETARÍA DE CALIDAD AMBIENTAL
Ministerio del Ambiente

Dr. Juan Carlos Soria Cabrera
PRESIDENTE DEL COMITE PARA EL REGISTRO Y CALIFICACION DE CONSULTORES AMBIENTALES

Anexo No. 2.

Oficio de Aprobación de Términos de Referencia

Oficio No. MAE-SUIA-DPAS -2015-0088

SUCUMBIOS, 26 enero 2015

Sr/a.
MARIANA CAMPOVERDE

EP PETROECUADOR
En su despacho

Mediante el Sistema Único de Información Ambiental (SUIA), trámite Nro.: MAE-RA-2013-48132, el Sr. Ing. Marco Calvopiña Vega en calidad de Representante Legal, remite a esta Dirección Provincial de Sucumbíos, para su análisis y evaluación los Términos de Referencia del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Estación de Servicio Petrocomercial Lumbaqui, ubicada en el Km. 60 vía a Quito, parroquia Lumbaqui, cantón Gonzalo Pizarro, provincia Sucumbíos.

Una vez revisado y analizado los Términos de Referencia del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Estación de Servicio Petrocomercial Lumbaqui, ubicada en el Km 60 vía a Quito, parroquia Lumbaqui, cantón Gonzalo Pizarro, provincia Sucumbíos, mediante el INFORME TÉCNICO N° 044-2015-UCA-DPS-MAE, de fecha 22 de enero de 2015, se determina que el documento cumple con los requerimientos establecidos por esta Cartera de Estado.

Salvo mejor criterio de la Autoridad Ambiental, se recomienda aprobar los Términos de Referencia del Estudio de Impacto Ambiental Expost de la Estación de Servicio Petrocomercial Lumbaqui, ubicada en el Km 60 vía a Quito, parroquia Lumbaqui, cantón Gonzalo Pizarro, provincia Sucumbíos.

---------- Fin del Documento ----------

MANUEL ALFREDO IBARRA QUEZADA

Firmado digitalmente por MANUEL ALFREDO IBARRA QUEZADA
Nombre de reconocimiento (DN): c=EC, o=BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE INFORMACION-ECIBCE, l=QUITO, serialNumber=0000086134, cn=MANUEL ALFREDO IBARRA QUEZADA
Fecha: 2015.01.26 14:52:46 -05'00'

Ing.MANUEL IBARRA
DIRECTOR PROVINCIAL DE SUCUMBIOS

MINISTERIO DEL AMBIENTE

Anexo No. 3.

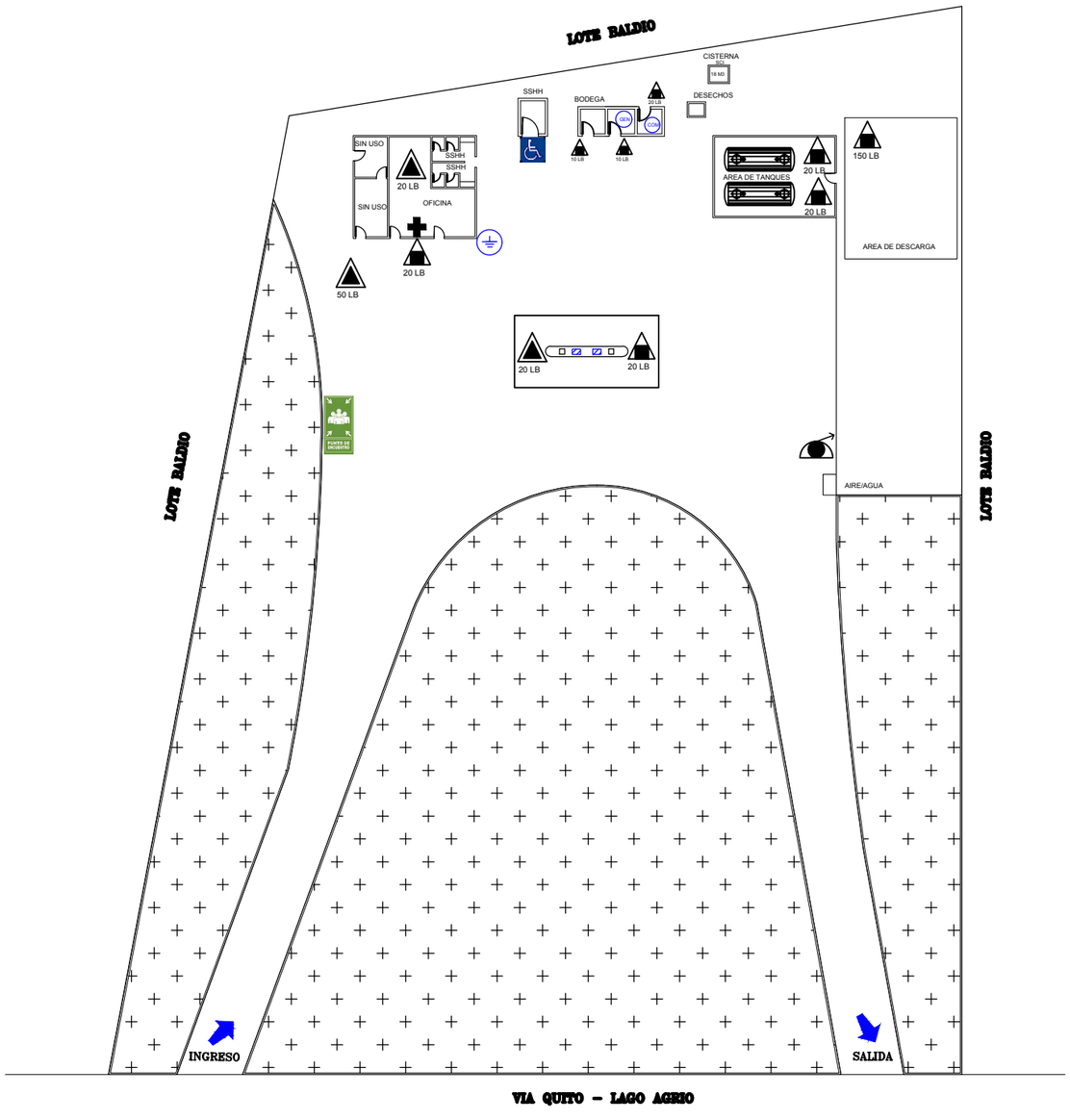
Planos de implantación

GERENCIA DE SEGURIDAD SALUD Y AMBIENTE

EMPRESA PÚBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR

GERENCIA DE COMERCIALIZACIÓN NACIONAL

ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL "LUMBAQUI"



SIMBOLOGÍA

	EXTINTOR PQS
	EXTINTOR DE CO_2
	GABINETE DE INCENDIOS SISTEMA HUMEDO
	GABINETE DE INCENDIOS SISTEMA SECO
	BOTIQUÍN PRIMEROS AUXILIOS
GEN	GENERADOR
COM	COMPRESOR
	PARARRAYOS
	DISPENSADOR DE COMBUSTIBLE
PUNTO DE ENCUENTRO	PUNTO DE ENCUENTRO

MAPA DE IMPLANTACIÓN
Y RECURSOS

Direccción: Provincia de Sucumbios
Vía Lago agrio - Quito " Lumbaquí "

Fecha: Mayo 2014	Area: 7266.87 M^2
Aprobado por: Ing. Julia Moreno	Contrato Nº : 2013765
Realizado por: SAFETY SYSTEMS IMPLEMENTACION CONSULTORIA ASESORIA	Lámina: 1

Anexo No. 4.

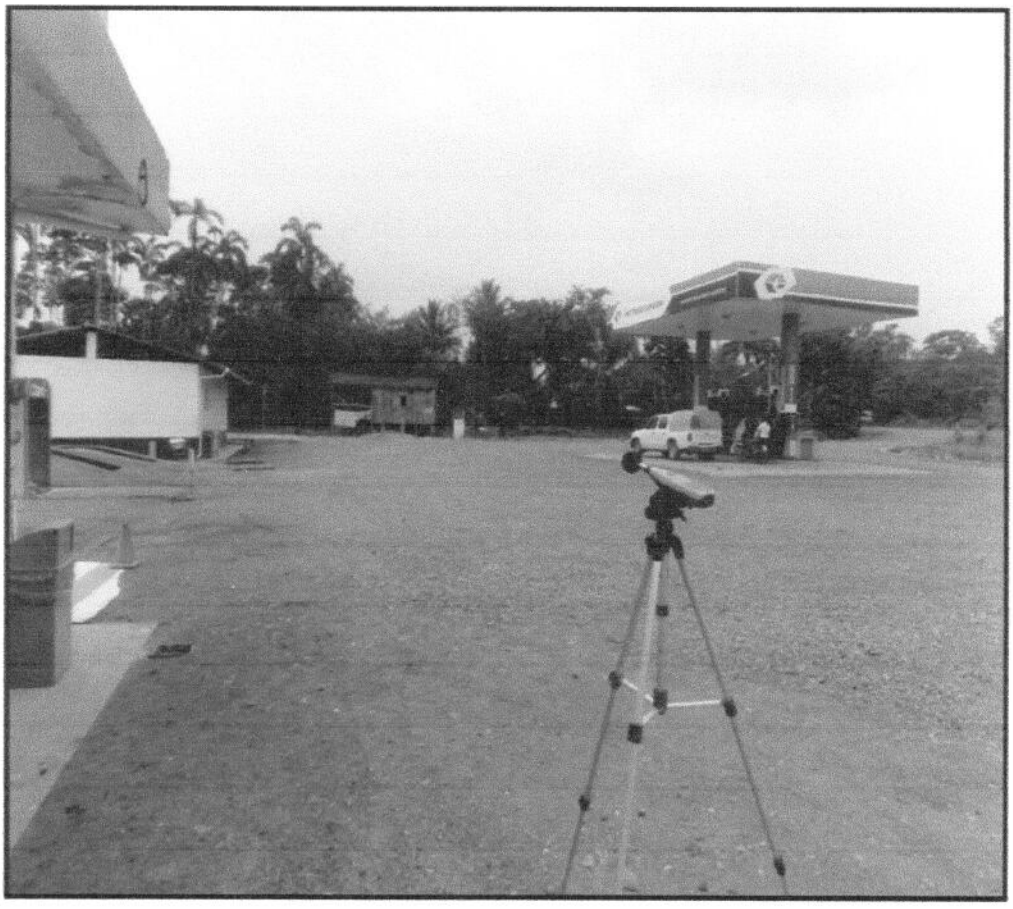
Informes de monitoreo físico

Anexo No. 4.1.

Informes de Ruido

ASAMTECH CÍA. LTDA.

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO / GASOLINERA LUMBAQUI



CLIENTE ASAMTECH CÍA. LTDA.
ATENCIÓN INGENIERO LENIN VILLALBA
PROYECTO MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO / GASOLINERA LUMBAQUI
DIRECCIÓN LUMBAQUI

Rigoberto Heredia Oe6 157 y Huachi
Quito Ecuador
T + 59 3 2341 4080
ABN 84 0009 936 029
www.corplab.net
www.alsglobal.net

SUPLEMENTO PROTOCOLO N°: 0215-1009	RU-44
	Revisión: 03
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Página 1 de 4

NOMBRE DEL CLIENTE:	ASAMTECH CÍA. LTDA.
DIRIGIDO EN ATENCIÓN A:	INGENIERO LENIN VILLALBA
NOMBRE DEL PROYECTO:	MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO / GASOLINERA LUMBAQUI
DIRECCIÓN DEL PROYECTO:	LUMBAQUI
MUESTREO REALIZADO POR:	CORPLABEC S.A. / SANTIAGO MONTALVÁN
PROCEDIMIENTO MUESTREO:	POS-19.00 "MONITOREO DE RUIDO" / ISO 1996-2
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	FEBRERO, 27 DEL 2015 / 16:38 / Nº CADENA DE CUSTODIA: 0000003856
LUGAR DE ANÁLISIS:	CORPLABEC S.A. / QUITO - RIGOBERTO HEREDIA OE6-157 Y HUACHI
FECHA DE ANÁLISIS:	FEBRERO 27 AL 09 DE MARZO DEL 2015
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME:	09 DE MARZO DEL 2015

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

MATRIZ	RUIDO AMBIENTAL						
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DE MUESTREO	REFERENCIA	FECHA DE MUESTREO	HORA INICIO (hh:mm)	HORA FINAL (hh:mm)	COORDENADAS UTM WGS 84	OBSERVACIONES
R-0249	P1	Lindero predio vecino	23/02/2015	11:05	11:25	18N0237612 0003128 ± 4m	Fuente de Ruido: Generador Eléctrico. Influencia paso vehicular Vía lago Agrio - Quito, trafico liviano.
R-0250	P2	Lindero oficina	23/02/2015	11:40	12:00	18N0237660 0003147 ± 4m	Fuente de Ruido: Generador Eléctrico. Influencia paso vehicular Vía lago Agrio - Quito, trafico liviano.
R-0251	P3	Ingreso , salida Gasolinera sentido Lago Agrio - Quito	23/02/2015	12:10	12:30	18N0237635 0003217 ± 5m	Fuente de Ruido: Ingreso y salida vehículos. Influencia paso vehicular Vía lago Agrio - Quito, trafico liviano.
R-0252	P4	Lindero parte posterior Generador	23/02/2015	12:40	13:00	18N0237670 0003092 ± 4m	Fuente de Ruido: Generador Eléctrico. Influencia sonidos propios de la naturaleza

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE MUESTREO	
TIPO EQUIPO	SONÓMETRO INTEGRADOR TIPO (ECO-0202)
MARCA	3M
MODELO	SOUNDPRO SE-2 SLM
SERIE	BAL050012

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE VERIFICACIÓN	
TIPO EQUIPO	CALIBRADOR ACÚSTICO (ECO- 040)
MARCA	QUEST
MODELO	QC-20
SERIE	QOI120010

REFERENCIAS Y OBSERVACIONES:

Laboratorio de Ensayo CORPLAB ECUADOR acreditado por el OAE con Acreditación Nº OAE LE 2C 05-005.

Los ítems marcados con (*) no están incluidos en el alcance de acreditación del OAE.

El Rango de acreditación para la medición de ruido ambiental otorgado por el OAE es de 41 a 114dB

Metodología de Referencia: ISO 1996-2; Metodología Interna: POS-19.00 "Monitoreo de Ruido"

ISO: Organización Internacional de Estandarización

NPS EQ: Nivel de Presión Sonora Equivalente

Los resultados solo se refieren a las muestras analizadas. CORPLAB ECUADOR declina toda responsabilidad por el uso de los resultados aquí presentados.

"Si las condiciones de muestreo fueron controladas según los Procedimientos Correspondientes establecidos por Corplab Ecuador; éstas no inciden en los resultados que se describen en el presente informe"

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente, sin la autorización escrita de Corplab Ecuador.

Sin la firma del Responsable Técnico y el sello de Corplab Ecuador, este informe no es válido.

Químico Miguel Maliza
C.P. 122
Gerencia Técnica Corplab Ecuador

Rigoberto Heredia Oe6 157 y Huachi
Quito Ecuador
T + 59 3 2341 4080
ABN 84 0009 936 029
www.corplab.net
www.alsglobal.net

RESULTADOS OBTENIDOS

VERIFICACIÓN DEL EQUIPO DE MEDICIÓN				
HORA	VALOR PATRÓN (dB)	Frecuencia KHz / Hz	VALOR OBTENIDO (dB)	CUMPLE
11:00	114	1,0	114,1	SI

CONDICIONES AMBIENTALES				
CÓDIGO DE MUESTREO	TEMPERATURA, ° C	HUMEDAD, %	VELOCIDAD DEL VIENTO (m/s)	PRESIÓN ATMOSFÉRICA (mm Hg)
P1	24,7	77,0	0,0	712,1
P2	26,1	79,0	0,0	711,5
P3	26,3	80,0	0,0	711,7
P4	27,1	81,0	0,0	712,3

CARACTERÍSTICAS DE LOS PUNTOS DE MUESTREO					
CÓDIGO DE MUESTREO	ALTURA DE LA FUENTE (m)	DISTANCIA FUENTE - MICRÓFONO (m)	ALTURA DEL MICRÓFONO (m)	TIPO DE SUELO	TIPO DE RUIDO
P1	2,5	12,0	1,5	Tierra	Fluctuante
P2	2,0	15,0	1,5	Piedra	Continuo
P3	2,5	45,0	1,5	Césped	Fluctuante
P4	2,0	25,0	1,5	Césped	Continuo

DATOS DE MUESTREO							
CÓDIGO DE MUESTREO	NPS MÁXIMO (dB)	NPS EQ (dB)	NPS FONDO (dB)	DIFERENCIA (NPS EQ - NPS FONDO), dB	CORRECCIÓN, dB	VALOR FINAL CORREGIDO, dB	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA K=2,95% CONFIANZA, dB
P1	72,2	60,6	56,3	4,3	2,0	**58,6**	3,14
P2	67,4	63,3	57,3	6,0	1,3	**62,0**	3,17
P3	71,3	59,7	57,1	2,6	NO APLICA	[a] **59,7**	4,30
P4	60,1	59,3	54,9	4,3	2,0	**57,3**	3,04

COMPARACIÓN CON NORMATIVA O LEGISLACIÓN			
CÓDIGO DE MUESTREO	VALOR FINAL CORREGIDO	[1] LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	[2] CRITERIO DE RESULTADOS
P1	**58,6**	65	CUMPLE
P2	**62,0**	65	CUMPLE
P3	**(a) 59,7**	65	CUMPLE
P4	**57,3**	65	CUMPLE

LABORATORIO DE ENSAYOS
N° OAE LE 2C 05-005

REFERENCIAS Y OBSERVACIONES:

La información (1), (2), (a) que se indican a continuación, están FUERA del alcance de acreditación del OAE

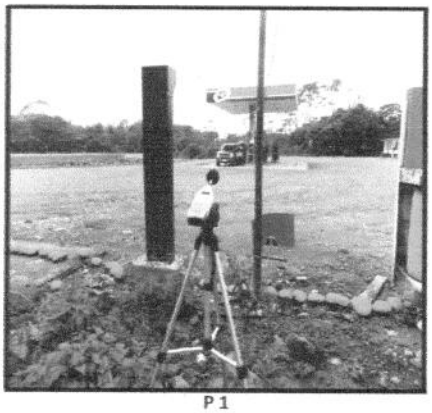
[1] Acuerdo Ministerial 028, TULSMA, Libro VI, Anexo 5, Niveles máximos de emisión de ruido y metodología para fuentes fijas y fuentes móviles y niveles máximos de vibración y metodología de medición. Tabla 1. Niveles máximos de emisión de ruido (LKeq) para fuentes fijas de ruido: Uso Agrícola Residencial (AR). Período de 07H01 a 21H00.

[2] Criterio de Resultados

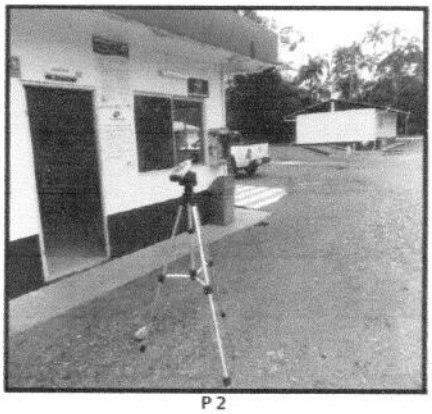
[a] El valor final no puede ser corregido para quitar el ruido de fondo, en vista que su diferencia no es significativa, pese a que se realizaron tres medidas. Este valor final es reportado, caso contrario se reportaría como nulo.

ADJ: Certificados de Calibración Sonómetro

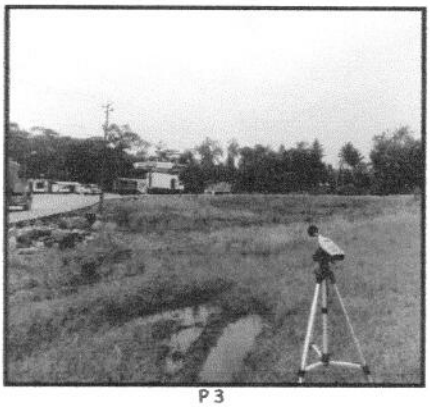
FOTOGRAFIAS DEL MUESTREO



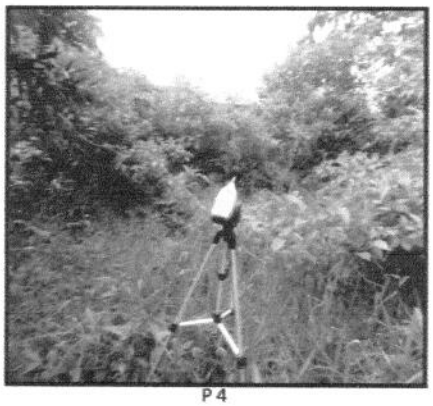
P 1



P 2

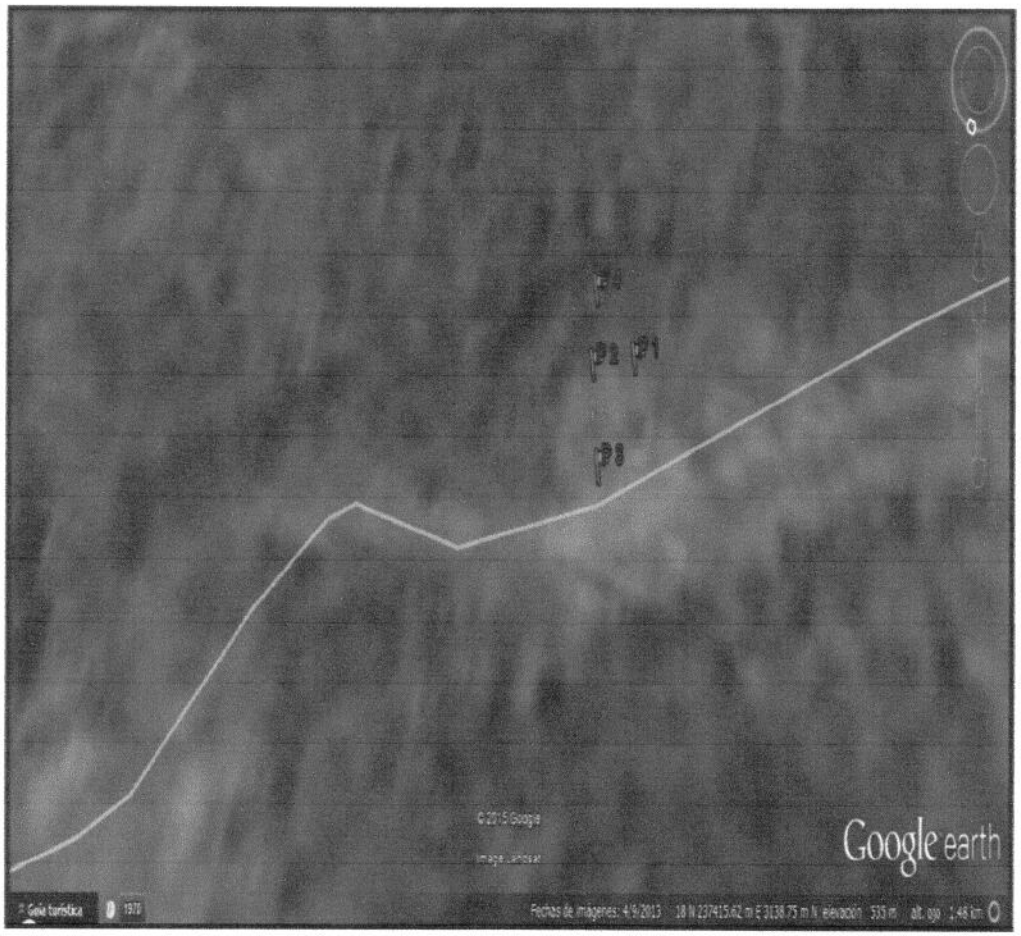


P 3



P 4

- **DIAGRAMA DEL MUESTREO**



CORPLAB

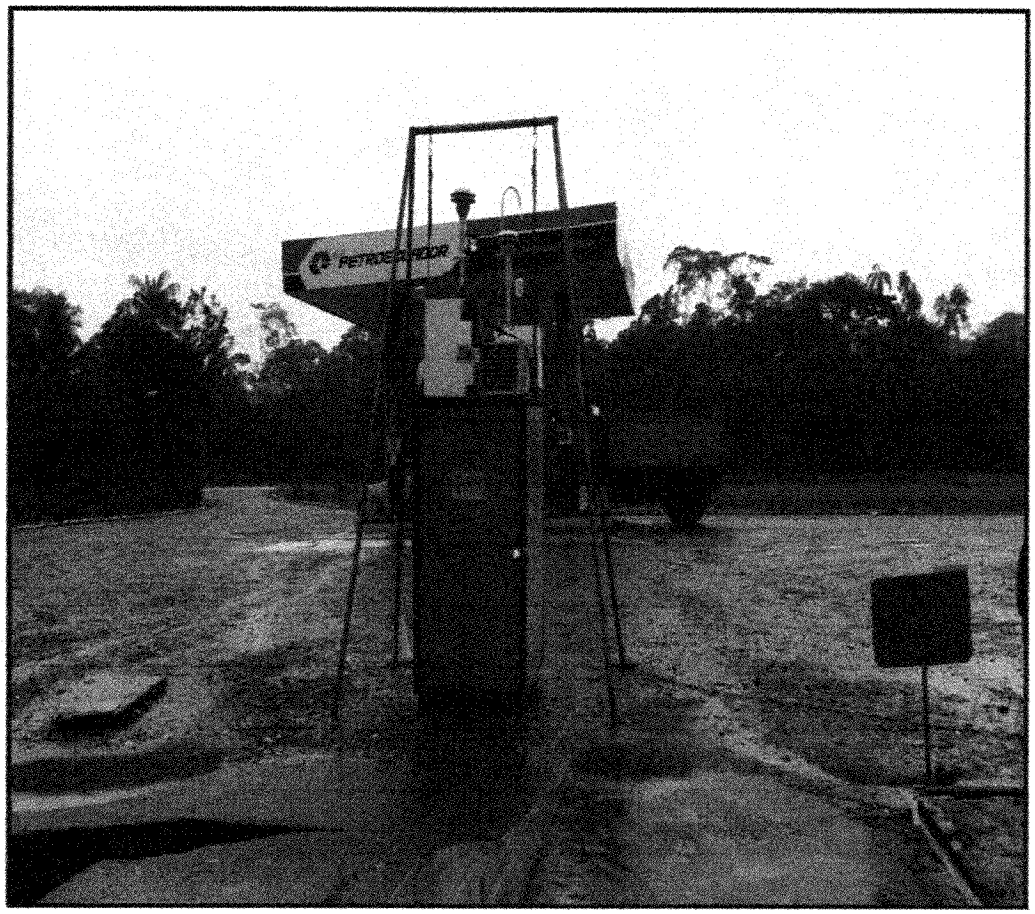
Anexo No. 4.2.

Informes de calidad del Aire

CORPLAB

ASAMTECH CÍA. LTDA.

MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTE / ESTACIÓN LUMBAQUI - P1- ENTRE ISLA DE CARGA Y CASETA GENERADOR



CLIENTE	ASAMTECH CÍA. LTDA.
ATENCIÓN	INGENIERO LENIN VILLALBA
PROYECTO	MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTE / ESTACIÓN LUMBAQUI - P1- ENTRE ISLA DE CARGA Y CASETA GENERADOR
DIRECCIÓN	LUMBAQUÍ

Rigoberto Heredia Oe6 157 y Huachi
Quito Ecuador
T + 59 3 2341 4080
ABN 84 0009 936 029
www.corplab.net
www.alsglobal.net

PROTOCOLO N°: 0215-1063	RU-52
	Revisión: 02
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Página 1 de 3

NOMBRE DEL CLIENTE:	ASAMTECH CÍA. LTDA.
DIRIGIDO EN ATENCIÓN A:	INGENIERO LENIN VILLALBA
NOMBRE DEL PROYECTO:	MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTE / ESTACIÓN LUMBAQUI - P1- ENTRE ISLA DE CARGA Y CASETA GENERADOR
DIRECCIÓN DEL PROYECTO:	LUMBAQUÍ
MUESTREO REALIZADO POR:	ING. DANNY HERRERA - ING. VINICIO TIPANTUÑA - TCNCO. WILLIAN RODRÍGUEZ / AFH SERVICES
PROCEDIMIENTO MUESTREO:	AFHPE15 - PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN DE CALIDAD DE AIRE DEL LABORATORIO AFH SERVICES
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	FEBRERO, 28 DEL 2015 / 08:17 / Nº CADENA DE CUSTODIA: S/N
LUGAR DE ANÁLISIS:	CORPLABEC S.A. / QUITO - RIGOBERTO HEREDIA OE6-157 Y HUACHI
FECHA DE ANÁLISIS:	FEBRERO 28 AL 09 DE MARZO DEL 2015
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME:	09 DE MARZO DEL 2015

- IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	
	CÓDIGO DE MUESTREO	MATRIZ
CA-0017	CA 1	Aire

CÓDIGO DE LABORATORIO	DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA		
	REFERENCIA	OBSERVACIONES GENERALES DE MUESTREO	OBSERVACIONES GENERALES DEL LABORATORIO
CA-0017	ESTACIÓN LUMBAQUI - P1- ENTRE ISLA DE CARGA Y CASETA GENERADOR	Temperatura Promedio de 21,7 ° C, No hubo presencia de lluvia durante todo el monitoreo. Velocidad del viento de 0.5 m/s en dirección ONO. **FUENTES EMISORAS DE CONTAMINACIÓN:** No hay fuentes fijas de combustión. Ingresan unos 300 vehículos al día aproximadamente a cargar combustible en la estación.	La medición se la realiza de la siguiente manera: - PM 10 y PM 2,5 - E-BAM Mass Monitor Met One Instruments - THERMO 43C - SO_2 - HORIBA - CO - THERMO 42C - NO, NO_2, NO_x - THERMO 49 i - O_3

CÓDIGO DE LABORATORIO	MUESTREO		
	FECHA	HORA	COORDENADAS
CA-0017	26/02/2015 al 27/02/2015	16:00 a 16:00	237653 E 3134 N

REFERENCIAS Y OBSERVACIONES:

El ensayo de Calidad de Aire se tercerizo al Laboratorio AFH SERVICES.

Laboratorio de Ensayo CORPLAB ECUADOR acreditado por el OAE con Acreditación Nº OAE LE 2C 05-005.

Los ítems marcados con (*) no están incluidos en el alcance de acreditación del OAE.

Los resultados solo se refieren a las muestras analizadas. CORPLAB ECUADOR declina toda responsabilidad por el uso de los resultados aquí presentados.

"Si las condiciones de muestreo son controladas según los Procedimientos Operativos Estándar correspondientes establecidos por Corplab Ecuador; éstas no inciden en los resultados que se describen en el presente informe"

Este informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente, sin la autorización escrita de Corplab Ecuador.

Sin la firma del Responsable Técnico y el sello de Corplab Ecuador, este informe no es válido.

Químico Miguel Maliza
C.P. 122
Gerencia Técnica Corplab Ecuador

Rigoberto Heredia Oe6 157 y Huachi
Quito Ecuador
T + 59 3 2341 4080
ABN 84 0009 936 029
www.corplab.net
www.alsglobal.net

- RESULTADOS ANALÍTICOS

MONITOREO PUNTUAL DE 24 HORAS

CÓDIGO DE LABORATORIO	MONÓXIDO DE CARBONO	DIÓXIDO DE AZUFRE	ÓXIDOS DE NITRÓGENO	OZONO	MATERIAL PARTICULADO	MATERIAL PARTICULADO	PRESIÓN ATMOSFÉRICA
	(CO) µg/m³	(NO_x) µg/m³	(SO_2) µg/m³	(O_3) µg/m³	(PM 10) µg/m³	(PM 2,5) µg/m³	mm Hg
CA-0017	147,7	18,8	26,2	49,1	22,10	13,26	536,00
[1] LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	10000	125	200	100	100	50	---
[2] CRITERIO DE RESULTADOS	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	---

LABORATORIO DE ENSAYOS
N° OAE LE 2C 06-005

- ANEXO [1]

CONTAMINANTE	VALOR	UNIDAD	PROMEDIO DE MEDICIÓN
PARTÍCULAS SEDIMENTABLES	1	mg/(cm2*30 d)	Acumulado en 30 días
MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE (PM10)	50	µg/m³	Promedio Aritmético Anual
	100	µg/m³	Promedio Aritmético de 24 horas consecutivas
MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE (PM 2,5)	15	µg/m³	Promedio Aritmético Anual
	50	µg/m³	Promedio Aritmético de 24 horas consecutivas
DIÓXIDO DE AZUFRE (SO_2)	60	µg/m³	Promedio Aritmético Anual
	125	µg/m³	Promedio Aritmético de 24 horas consecutivas
MONÓXIDO DE CARBONO (CO)	10.000	µg/m³	Promedio Aritmético de 8 horas consecutivas
	30.000	µg/m³	Media Aritmética Horaria
OZONO (O_3)	100	µg/m³	Promedio Aritmético de 8 horas consecutivas
DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO_2)	40	µg/m³	Media Aritmética Anual
	200	µg/m³	Media Aritmética Horaria

REFERENCIAS Y OBSERVACIONES:

La información (1), (2) que se indica a continuación, está FUERA del alcance de acreditación del OAE.

[1] REGISTRO OFICIAL N°464, Acuerdo Ministerial 050 MAE, 07 de junio de 2011

[2] Criterio de Resultados

El cálculo de los datos de CO, SO2, NO2, O3, hidrocarburos y PM 10, se lo realizan utilizando los datos de presión y temperatura. La Temperatura promedio es la obtenida de los datos que arrojó el xilix durante el monitoreo. La Presión Atmosférica es la tomada en el monitoreo, la misma que para reporte se la tranforma de mBar a mmHg.

- DIAGRAMA DEL MUESTREO

Anexo No. 4.3.

Informes de calidad de Agua

ASAMTECH CÍA. LTDA.

MONITOREO DE AGUA / GASOLINERA LUMBAQUI

CLIENTE: ASAMTECH CÍA. LTDA.
ATENCIÓN: INGENIERO LENIN VILLALBA
PROYECTO: MONITOREO DE AGUA / GASOLINERA LUMBAQUI
DIRECCIÓN: LUMBAQUI

Rigoberto Heredia 0e6 157 y Huachi
Quito Ecuador
T + 59 3 2341 4080
ABN 84 0009 936 029
www.corplab.net
www.alsglobal.net

PROTOCOLO N°: 0215-1006	RU-49
	Revisión: 06
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Página 1 de 3

NOMBRE DEL CLIENTE:	ASAMTECH CÍA. LTDA.
DIRIGIDO EN ATENCIÓN A:	INGENIERO LENIN VILLALBA
NOMBRE DEL PROYECTO:	MONITOREO DE AGUA / GASOLINERA LUMBAQUI
DIRECCIÓN DEL PROYECTO:	LUMBAQUI
MUESTREO REALIZADO POR:	CORPLABEC S.A. / SANTIAGO MONTALVÁN
PROCEDIMIENTO MUESTREO:	POS-04.00 "MUESTREO DE AGUAS", SM 1060 A, B y C
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	FEBRERO, 27 DEL 2015 / 16:38 / Nº CADENA DE CUSTODIA: 000009927
LUGAR DE ANÁLISIS:	CORPLABEC S.A. / QUITO - RIGOBERTO HEREDIA OE6-157 Y HUACHI
FECHA DE ANÁLISIS:	FEBRERO 27 AL 06 DE MARZO DEL 2015
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME:	06 DE MARZO DEL 2015

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

MATRIZ	AGUA					
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DE MUESTREO	REFERENCIA	FECHA DE MUESTREO	HORA DE MUESTREO	COORDENADAS UTM WGS 84	OBSERVACIONES
A-0653	A1	Río Aguas Arriba de la Gasolinera	26/02/2015	10:00	18N0237655 0003032 ± 6m	Ninguna Observación

REFERENCIAS Y OBSERVACIONES:

Laboratorio de Ensayo CORPLAB ECUADOR acreditado por el OAE con Acreditación Nº OAE LE 2C 05-005.
Los ítems marcados con (*) no están incluidos en el alcance de acreditación del OAE.
SM - Standard Methods
EPA - Environmental Protection Agency
Los resultados solo se refieren a las muestras analizadas. CORPLAB ECUADOR declina toda responsabilidad por el uso de los resultados aquí presentados.
"Si las condiciones de muestreo fueron controladas según los Procedimientos Correspondientes establecidos por Corplab Ecuador; éstas no inciden en los resultados que se describen en el presente informe"
Este informe no podrá ser reproducido parcialmente, sin la autorización escrita de Corplab Ecuador.
Sin la firma del Responsable Técnico y el sello de Corplab Ecuador, este informe no es válido.

Química Miguel Maliza
C.P. 122
Gerencia Técnica Corplab Ecuador

Rigoberto Heredia 0e6 157 y Huachi
Quito Ecuador
T + 59 3 2341 4080
ABN 84 0009 936 029
www.corplab.net
www.alsglobal.net

RESULTADOS OBTENIDOS

PARÁMETROS ANALIZADOS	METODOLOGÍA DE REFERENCIA	MÉTODO INTERNO CORPLAB	UNIDAD	A-0653
				A1
TEMPERATURA	Standard Methods Ed-22-2012, 2550B	PA - 47.00	°C	23,3
POTENCIAL DE HIDRÓGENO	Standard Methods Ed-22-2012, 4500 H- B	POS - 25.00	UpH	6,84
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (CE)	Standard Methods Ed-22-2012,, 2510 B	POS - 26.00	uS/cm	37,0
COLIFORMES FECALES	Standard Methods 22 Edition, 2012; 9221 E, 9222 A, B y D	PA - 67.00	col/100ml	440
OXÍGENO DISUELTO VOLUMETRIA	Standard Methods Ed-22-2012, 4500 O - C & G	POS - 27.00	mg/l	7,87
DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO	Standard Methods Ed-22-2012, 5210B	PA - 45.00	mg/l	61,0
DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO	Standard Methods Ed. 22, 2012, 5220-D	PA - 01.00	mg/l	143
AMONIO	Standard Methods Ed. 22, 2012, 5220 A & D	PA - 30.00	mg/l	<0,32
CADMIO	EPA 3010A, Rev. 01, 1992; Standard Methods Ed-22-2012, 3111B	PA - 07.00	mg/l	<0,02
BARIO	EPA 3010A, Rev. 01, 1992; Standard Methods Ed-22-2012, 3111D	PA - 22.00	mg/l	<0,50
CROMO TOTAL	EPA 3010A, Rev. 01, 1992; Standard Methods Ed-22-2012, 3111B	PA - 18.00	mg/l	<0,05
NÍQUEL	EPA 3010A, Rev. 01, 1992; Standard Methods Ed-22-2012, 3111B	PA - 08.00	mg/l	0,060
PLOMO	EPA 3010A, Rev. 01, 1992; Standard Methods Ed-22-2012, 3111B	PA - 09.00	mg/l	<0,10
VANADIO	Standard Methods Ed. 22, 2012, 3111 D	PA - 21.00	mg/l	<0,50
TENSOACTIVOS ANIONICOS (MBAS)	Standard Methods Ed-22-2012, 5540C	PA - 12.00	mg/l	<0,1
FENOLES	Standard Methods Ed. 22, 2012,, 5530 A & C	PA - 33.00	mg/l	<0,005
HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO	TNRCC 1005, Method 1005 Rev. 05, Junio 2001	PA - 10.00	mg/l	<0,20

LABORATORIO DE ENSAYOS
N° OAE LE 2C 05-005

REFERENCIAS Y OBSERVACIONES:

La información (1), (2) que se indican a continuación, están FUERA del alcance de acreditación del OAE.

(1) RAHOE, Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador. Tabla 9: Parámetros a determinarse en la caracterización de aguas superficiales en estudio de Línea Base, Diagnóstico Ambiental

(2) Criterio de resultados

VALORES DE INCERTIDUMBRE - MATRIZ AGUAS

ENSAYO	LÍMITE DE REPORTE	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
pH LABORATORIO	4,00 upH	4,00 upH±3,09%	7,00 upH±1,58%	10,00 upH±1,23%		
pH IN SITU	4,00 upH	4,00 upH±2,87%	7,00 upH±2,57%	10,00 upH±0,97%		
CONDUCTIVIDAD LABORATORIO	20 us/cm	0-30 us/cm±4,00%	30-300 us/cm±2,66%	300-3000 us/cm±2,92%	3-14 ms/cm±3,81%	
CONDUCTIVIDAD IN SITU	23 us/cm	0-30 us/cm±3,90%	30-300 us/cm±2,89%	300-3000 us/cm±2,92%	3-14 ms/cm±3,61%	
TPH	0,2 mg/l	0,2 mg/l±20,51%	0,5 mg/l±9,29%	1,0 mg/l±7,39%	2,0 mg/l±4,45%	4,0 - 40 mg/l±4,45%
CLORO LIBRE LABORATORIO	0,05 mg/l	0,05 mg/l±27,98%	0,10 mg/l±15,47%	0,20 mg/l±8,02%	0,40 mg/l±5,09%	0,80 - 16 mg/l±4,00%
CLORO LIBRE IN SITU	0,50 mg/l	0,50 mg/l±8,08%	1,0 mg/l±4,00%	2,0 mg/l±1,78%	4,0 mg/l±1,60%	
SÓLIDOS TOTALES	20 mg/l	20 mg/l±16,81%	500 mg/l±2,02%	1000 mg/l±2,67%	10000 mg/l±3,31%	40000 mg/l±1,43%
SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	20 mg/l	20 mg/l±25,97%	500 mg/l±4,74%	1000 mg/l±2,08%	10000 mg/l±5,29%	40000 mg/l±7,51%
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	10 mg/l	10 mg/l±27,85%	100 mg/l±5,65%	500 mg/l±16,52%	800 mg/l±4,59%	1000 mg/l±5,59%
TENSOACTIVOS	0,10 mg/l	0,10 mg/l±29,70%	0,25 mg/l±16,56%	0,50 mg/l±6,03%	0,75 mg/l±4,71%	1,00 mg/l±4,58%
CROMO HEXAVALENTE	0,05 mg/l	0,05 mg/l±22,26%	0,10 mg/l±10,73%	0,25 mg/l±4,09%	0,50 mg/l±2,98%	1,00 mg/l±3,41%
NITRITOS	0,011mg/l	0,011mg/l±21,01%	0,026 mg/l±8,85%	0,05 5mg/l±12,29%	0,073 mg/l±6,59%	0,11 mg/l±3,04%
SULFATOS	5,0 mg/l	5,0 mg/l±20,32%	10 mg/l±8,07%	15 mg/l±8,21%	20 mg/l±3,97%	25 - 500 mg/l±10,00%
BARIO	0,5 mg/l	0,5 mg/l±19,98%	2,5 mg/l±19,15%	5,0 mg/l±5,40%	10 mg/l±5,22%	
VANADIO	0,5 mg/l	0,5 mg/l±24,28%	1,0 mg/l±24,89%	5,0 mg/l±12,54%	10,0 mg/l±10,67%	15,0 mg/l±10,65%
ZINC	0,05 mg/l	0,05 mg/l±29,17%	0,25 mg/l±26,74%	1,0 mg/l±4,82%	2,5 mg/l±4,16%	
CROMO	0,05 mg/l	0,05 mg/l±26,77%	1,0 mg/l±27,69%	2,5 mg/l±12,81%	5,0 mg/l±3,18%	
HIERRO	0,2 mg/l	0,2 mg/l±36,84%	0,5 mg/l±11,76%	1,0 mg/l±7,32%	2,5 mg/l±5,20%	
PLOMO	0,10 mg/l	0,10 mg/l±21,53%	0,50 mg/l±10,85%	1,0 mg/l±4,06%	2,5 mg/l±3,97%	
NÍQUEL	0,05 mg/l	0,05 mg/l±24,99%	0,50 mg/l±12,84%	1,0 mg/l±6,14%	2,5 mg/l±5,84%	
CADMIO	0,02 mg/l	0,02 mg/l±26,66%	0,25 mg/l±10,10%	0,50 mg/l±5,63%	1,0 mg/l±2,73%	
ALUMINIO	0,25 mg/l	0,25 mg/l±29,20%	1,0 mg/l±7,26%	2,5 mg/l±7,37%	5,0 mg/l±3,07%	
COBRE	0,10 mg/l	0,10 mg/l±14,37%	0,50 mg/l±7,22%	1,0 mg/l±4,20%	2,5 mg/l±2,13%	
COBALTO	0,10 mg/l	0,10 mg/l±23,22%	0,25 mg/l±8,82%	0,50 mg/l±4,42%	1,00 mg/l±2,89%	
NAFTALENO	0,0009 mg/l	0,0009 - 0,005 mg/l±30%				
ACENAFTILENO	0,0007 mg/l	0,0007 - 0,005 mg/l±30%				
ACENAFTENO	0,0010 mg/l	0,0010 - 0,005 mg/l±30%				
FLUORENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
FENANTRENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
ANTRACENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
FLUORANTENO	0,0002 mg/l	0,0002 - 0,005 mg/l±30%				
PIRENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
BENZO (a) ANTRACENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
CRISENO	0,0004 mg/l	0,0004 - 0,005 mg/l±30%				
BENZO (b) FLUORANTENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
BENZO (k) FLUORANTENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
BENZO (a) PIRENO	0,0002 mg/l	0,0002 - 0,005 mg/l±30%				
INDENO (1,2,3-cd) PIRENO	0,0006 mg/l	0,0006 - 0,005 mg/l±30%				
DIBENZO (a, h) ANTRACENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
BENZO (g, h, i) PERILENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
NITRÓGENO AMONIACAL	0,25 mg/l	0,25 mg/l±21,33%	0,50 mg/l±11,95%	0,75 mg/l±8,61%	1,00 mg/l±7,18%	1,25 - 25 mg/l±5,00%
OXÍGENO DISUELTO LABORATORIO	1,0 mg/l	2,52 mg/l±11,32%	4,34 mg/l±5,48%	6,76 mg/l±3,53%	7,75 mg/l±3,20%	
OXÍGENO DISUELTO IN SITU	2,0 mg/l	1,85 mg/l±12,07%	4,33 mg/l±5,64%	7,47 mg/l±3,51%	8,80 mg/l±7,55%	
FENOLES	0,005 mg/l	0,005 mg/l±27,52%	0,010 mg/l±16,84%	0,020 mg/l±17,97%	0,040 mg/l±8,73%	0,080 - 1,6 mg/l±5,00%
DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO	10 mg/l	10 mg/l±28,36%	60 mg/l±7,46%	150 mg/l±5,37%	250 mg/l±3,08%	300 mg/l±1,78%
		150 mg/l±24,53%	300 mg/l±11,82%	600 mg/l±4,50%	1000 mg/l± 2,82%	1500 - 75000 mg/l±4,69%
TEMPERATURA	0°C	0 - 80 °C±2%				
SULFUROS	0,3 mg/l	0,3 mg/l±18,53%	1,0 mg/l±5,85%	2,0 mg/l±2,22%	3,0 mg/l±1,85%	5,0 mg/l±1,64%
DUREZA TOTAL	5,0 mg/l	5,0 mg/l±26,72%	50 mg/l±19,31%	300 mg/l±18,33%	1000 mg/l±18,27%	6000 mg/l±18,25%
TURBIDEZ	4,0 NTU	4 NTU±15,63%	10 NTU±5,57%	20 NTU±2,48%	40 NTU±1,31%	80 NTU±1,17%
CLORUROS	20 mg/l	20 mg/l±9,36%	100 mg/l±9,18%	1000 mg/l±11,67%	20000 mg/l±4,52%	50000 mg/l±3,84%
FLUORUROS	0,3 mg/l	0,3 mg/l±29,99%	0,5 mg/l±15,47%	0,7 mg/l±8,87%	1,0 mg/l±7,60%	1,3 mg/l±8,78%
MERCURIO	2,0 ug/l	2,0 ug/l±25,21%	5,0 ug/l±5,99%	10,0 ug/l±5,12%	14,0 ug/l±5,99%	
SÓLIDOS SEDIMENTABLES	0,5 ml/l	0,5 ml/l±28,38%	4,5 ml/l±14,06%	15,2 ml/l±9,95%	33,4 ml/l±5,86%	51,6 ml/l±7,00%
COLOR	5,51 Pt-Co	5,51 Pt-Co±29,76%	18,36 Pt-Co±22,63%	45,9 Pt-Co±7,24%	73,44 Pt-Co±7,28%	153 Pt-Co±7,00%
FÓSFORO	1 mg/l	1 mg/l±26,22%	2 mg/l±13,75%	4 mg/l±7,30%	8 mg/l±3,66%	16 - 160 mg/l±8,60%
FOSFATOS	1,23 mg/l	1,23 mg/l±7,97%	2,45 mg/l±6,36%	4,91 mg/l±2,84%	2,90 mg/l±3,66%	19,63 - 196,3 mg/l±3,00%
ACEITES Y GRASAS GRAVIMÉTRICO	20 mg/l	20 mg/l±22,80%	100 mg/l±9,96%	400 mg/l±15,60%	500 mg/l±17,69%	1000 mg/l±13,12%
DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO5)	4,75 mg/l	4,75 mg/l±16,10%	19,8 mg/l±6,90%	99,25 mg/l±6,00%	198,5 mg/l±8,60%	397 - 15880 mg/l±8,00%
NITRATOS	1 mg/l	1 mg/l±16,39%	5 mg/l±9,10%	10 mg/l±6,16%	15 mg/l±5,22%	20 - 200 mg/l±2,67%
COLIFORMES TOTALES	10 UFC/100ml	>10 UFC/100ml±2,42%				
COLIFORMES FECALES	10 UFC/100ml	>10 UFC/100ml±2,42%				

CONDICIONES AMBIENTALES DE ANÁLISIS:

ÁREA	TEMPERATURA	HUMEDAD
QUÍMICA CLÁSICA	16 a 23°C	27 a 69%
ABSORCIÓN ATÓMICA	17 a 25°C	20 a 57%
CROMATOGRAFÍA	16 a 27°C	20 a 62%
PREPARACIÓN DE MUESTRAS	14 a 23°C	20 a 69%

Cuidemos el Ambiente, por favor, si no la guarda reutilice o recicle este documento !!

ASAMTECH CÍA. LTDA.

MONITOREO DE AGUA / GASOLINERA LUMBAQUI

CLIENTE: ASAMTECH CÍA. LTDA.
ATENCIÓN: INGENIERO LENIN VILLALBA
PROYECTO: MONITOREO DE AGUA / GASOLINERA LUMBAQUI
DIRECCIÓN: LUMBAQUI

Rigoberto Heredia Oe6 157 y Huachi
Quito Ecuador
T + 59 3 2341 4080
ABN 84 0009 936 029
www.corplab.net
www.alsglobal.net

PROTOCOLO N°: 0215-1007	RU-49
	Revisión: 06
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Página 1 de 3

NOMBRE DEL CLIENTE:	ASAMTECH CÍA. LTDA.
DIRIGIDO EN ATENCIÓN A:	INGENIERO LENIN VILLALBA
NOMBRE DEL PROYECTO:	MONITOREO DE AGUA / GASOLINERA LUMBAQUI
DIRECCIÓN DEL PROYECTO:	LUMBAQUI
MUESTREO REALIZADO POR:	CORPLABEC S.A. / SANTIAGO MONTALVÁN
PROCEDIMIENTO MUESTREO:	POS-04.00 "MUESTREO DE AGUAS", SM 1060 A, B y C
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	FEBRERO, 27 DEL 2015 / 16:38 / N° CADENA DE CUSTODIA: 000009927
LUGAR DE ANÁLISIS:	CORPLABEC S.A. / QUITO - RIGOBERTO HEREDIA OE6-157 Y HUACHI
FECHA DE ANÁLISIS:	FEBRERO 27 AL 06 DE MARZO DEL 2015
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME:	06 DE MARZO DEL 2015

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

MATRIZ	AGUA					
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DE MUESTREO	REFERENCIA	FECHA DE MUESTREO	HORA DE MUESTREO	COORDENADAS UTM WGS 84	OBSERVACIONES
A-0654	A2	Río Aguas Abajo de la Gasolinera	26/02/2015	10:20	18N0237730 0003053 ± 6m	Ninguna Observación

REFERENCIAS Y OBSERVACIONES:

Laboratorio de Ensayo CORPLAB ECUADOR acreditado por el OAE con Acreditación N° OAE LE 2C 05-005.
Los ítems marcados con (*) no están incluidos en el alcance de acreditación del OAE.
SM - Standard Methods
EPA - Environmental Protection Agency
Los resultados solo se refieren a las muestras analizadas. CORPLAB ECUADOR declina toda responsabilidad por el uso de los resultados aquí presentados.
"Si las condiciones de muestreo fueron controladas según los Procedimientos Correspondientes establecidos por Corplab Ecuador; éstas no inciden en los resultados que se describen en el presente informe"
Este informe no podrá ser reproducido parcialmente, sin la autorización escrita de Corplab Ecuador.
Sin la firma del Responsable Técnico y el sello de Corplab Ecuador, este informe no es válido.

Químico Miguel Maliza
C.P. 122
Gerencia Técnica Corplab Ecuador

Rigoberto Heredia Oe6 157 y Huachi
Quito Ecuador
T + 59 3 2341 4080
ABN 84 0009 936 029
www.corplab.net
www.alsglobal.net

RESULTADOS OBTENIDOS

PARÁMETROS ANALIZADOS	METODOLOGÍA DE REFERENCIA	MÉTODO INTERNO CORPLAB	UNIDAD	A-0654 A2	(1) LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	(2) CRITERIO DE RESULTADOS
TEMPERATURA	Standard Methods Ed-22-2012, 2550B	PA - 47.00	° C	23,2	(6) +3°C	CUMPLE
POTENCIAL HIDRÓGENO	Standard Methods Ed-22-2012, 4500 H- B	PA - 05.00	UpH	7,03	(3) 6,0<pH<8,0	CUMPLE
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	Standard Methods Ed-22-2012,, 2510 B	PA - 06.00	uS/cm	36,4	(4) <170	CUMPLE
HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO	TNRCC 1005, Rev. 02, Junio 2001	PA - 10.00	mg/l	<0,20	<0,5	CUMPLE
DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO	Standard Methods Ed. 22, 2012, 5220-D	PA - 01.00	mg/l	146	(5) <30	NO CUMPLE
HIDROCARBUROS POLICÍCLICOS AROMÁTICOS	EPA 8270 D; Rev. 04, 2007	PA - 31.00	mg/l	<0,0002	<0,0003	CUMPLE

LABORATORIO DE ENSAYOS
N° OAE LE 2C 06-005

REFERENCIAS Y OBSERVACIONES:

La información (1), (2), (3), (4), (5), (6) que se indican a continuación, están FUERA del alcance de acreditación del OAE.

(1) RAHOE, Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador. Tabla 4: Límites permisibles para el monitoreo ambiental permanente de aguas y descargas líquidas en la exploración, producción, industrialización, transporte, almacenamiento y comercialización de hidrocarburos y sus derivados, inclusive lavado y mantenimiento de tanques y vehículos. 4.b) límites permisibles en el punto de control en el cuerpo receptor (inmisión). En cualquier momento.

(2) Criterio de resultados

(3) De presentar el cuerpo receptor un pH natural menor a los límites establecidos, se pueden disminuir los valores hasta este nivel, siempre que se haya comprobado estadísticamente a través de un monitoreo del cuerpo receptor en un punto aguas arriba a la entrada del efluente.

(4) De presentar el cuerpo receptor una conductividad eléctrica natural superior a los límites establecidos, se pueden incrementar los valores hasta este nivel, siempre que se haya comprobado estadísticamente a través de un monitoreo del cuerpo receptor en un punto aguas arriba a la entrada del efluente.

(5) De presentar el cuerpo receptor una DQO natural superior a los límites establecidos, se pueden incrementar los valores hasta este nivel, siempre que se haya comprobado estadísticamente a través de un monitoreo del cuerpo receptor en un punto aguas arriba a la entrada del efluente.

(6) A una distancia o en un radio de 300 metros, comparado con un punto representativo en el cuerpo receptor aguas arriba a la entrada del efluente.

VALORES DE INCERTIDUMBRE - MATRIZ AGUAS

ENSAYO	LÍMITE DE REPORTE	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
pH LABORATORIO	4,00 upH	4,00 upH±3,09%	7,00 upH±1,58%	10,00 upH±1,23%		
pH IN SITU	4,00 upH	4,00 upH±2,67%	7,00 upH±2,57%	10,00 upH±0,97%		
CONDUCTIVIDAD LABORATORIO	20 us/cm	0-30 us/cm±4,00%	30-300 us/cm±2,68%	300-3000 us/cm±2,92%	3-14 ms/cm±3,61%	
CONDUCTIVIDAD IN SITU	23 us/cm	0-30 us/cm±3,80%	30-300 us/cm±2,69%	300-3000 us/cm±2,92%	3-14 ms/cm±3,61%	
TPH	0,2 mg/l	0,2 mg/l±20,51%	0,5 mg/l±9,29%	1,0 mg/l±7,39%	2,0 mg/l±4,45%	4,0 - 40 mg/l±4,45%
CLORO LIBRE LABORATORIO	0,05 mg/l	0,05 mg/l±27,98%	0,10 mg/l±15,47%	0,20 mg/l±6,02%	0,40 mg/l±5,09%	0,80 - 16 mg/l±4,00%
CLORO LIBRE IN SITU	0,50 mg/l	0,50 mg/l±8,08%	1,0 mg/l±4,00%	2,0 mg/l±1,76%	4,0 mg/l±1,60%	
SÓLIDOS TOTALES	20 mg/l	20 mg/l±16,81%	500 mg/l±2,02%	1000 mg/l±2,67%	10000 mg/l±3,31%	40000 mg/l±1,43%
SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	20 mg/l	20 mg/l±25,97%	500 mg/l±4,74%	1000 mg/l±2,08%	10000 mg/l±5,29%	40000 mg/l±7,51%
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	10 mg/l	10 mg/l±27,85%	100 mg/l±5,65%	500 mg/l±16,52%	800 mg/l±4,59%	1000 mg/l±5,59%
TENSOACTIVOS	0,10 mg/l	0,10 mg/l±29,70%	0,25 mg/l±16,56%	0,50 mg/l±6,03%	0,75 mg/l±4,71%	1,00 mg/l±4,58%
CROMO HEXAVALENTE	0,05 mg/l	0,05 mg/l±22,26%	0,10 mg/l±10,73%	0,25 mg/l±4,09%	0,50 mg/l±2,98%	1,00 mg/l±3,41%
NITRITOS	0,011mg/l	0,011mg/l±21,01%	0,026 mg/l±9,95%	0,05 5mg/l±12,29%	0,073 mg/l±8,59%	0,11 mg/l±3,04%
SULFATOS	5,0 mg/l	5,0 mg/l±20,32%	10 mg/l±8,07%	15 mg/l±8,21%	20 mg/l±3,97%	25 - 500 mg/l±10,00%
BARIO	0,5 mg/l	0,5 mg/l±19,86%	2,5 mg/l±19,15%	5,0 mg/l±5,40%	10 mg/l±5,22%	
VANADIO	0,5 mg/l	0,5 mg/l±24,26%	1,0 mg/l±24,89%	5,0 mg/l±12,54%	10,0 mg/l±10,67%	15,0 mg/l±10,85%
ZINC	0,05 mg/l	0,05 mg/l±29,17%	0,25 mg/l±26,74%	1,0 mg/l±4,82%	2,5 mg/l±4,16%	
CROMO	0,05 mg/l	0,05 mg/l±26,77%	1,0 mg/l±27,69%	2,5 mg/l±12,61%	5,0 mg/l±3,16%	
HIERRO	0,2 mg/l	0,2 mg/l±36,84%	0,5 mg/l±11,76%	1,0 mg/l±7,32%	2,5 mg/l±5,20%	
PLOMO	0,10 mg/l	0,10 mg/l±21,53%	0,50 mg/l±10,85%	1,0 mg/l±4,06%	2,5 mg/l±3,97%	
NÍQUEL	0,05 mg/l	0,05 mg/l±24,99%	0,50 mg/l±12,84%	1,0 mg/l±6,14%	2,5 mg/l±5,84%	
CADMIO	0,02 mg/l	0,02 mg/l±26,66%	0,25 mg/l±10,10%	0,50 mg/l±5,63%	1,0 mg/l±2,73%	
ALUMINIO	0,25 mg/l	0,25 mg/l±29,20%	1,0 mg/l±7,26%	2,5 mg/l±7,37%	5,0 mg/l±3,07%	
COBRE	0,10 mg/l	0,10 mg/l±14,37%	0,50 mg/l±7,22%	1,0 mg/l±4,20%	2,5 mg/l±2,13%	
COBALTO	0,10 mg/l	0,10 mg/l±23,22%	0,25 mg/l±8,82%	0,50 mg/l±4,42%	1,00 mg/l±2,89%	
NAFTALENO	0,0009 mg/l	0,0009 - 0,005 mg/l±30%				
ACENAFTILENO	0,0007 mg/l	0,0007 - 0,005 mg/l±30%				
ACENAFTENO	0,0010 mg/l	0,0010 - 0,005 mg/l±30%				
FLUORENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
FENANTRENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
ANTRACENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
FLUORANTENO	0,0002 mg/l	0,0002 - 0,005 mg/l±30%				
PIRENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
BENZO (a) ANTRACENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
CRISENO	0,0004 mg/l	0,0004 - 0,005 mg/l±30%				
BENZO (b) FLUORANTENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
BENZO (k) FLUORANTENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
BENZO (a) PIRENO	0,0002 mg/l	0,0002 - 0,005 mg/l±30%				
INDENO (1,2,3-cd) PIRENO	0,0008 mg/l	0,0008 - 0,005 mg/l±30%				
DIBENZO (a, h) ANTRACENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
BENZO (g, h, i) PERILENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
NITRÓGENO AMONIACAL	0,25 mg/l	0,25 mg/l±21,33%	0,50 mg/l±11,95%	0,75 mg/l±8,61%	1,00 mg/l±7,18%	1,25 - 25 mg/l±5,00%
OXÍGENO DISUELTO LABORATORIO	1,0 mg/l	2,52 mg/l±11,32%	4,34 mg/l±5,48%	6,78 mg/l±3,53%	7,75 mg/l±3,20%	
OXÍGENO DISUELTO IN SITU	2,0 mg/l	1,85 mg/l±12,07%	4,33 mg/l±5,84%	7,47 mg/l±3,51%	8,80 mg/l±7,55%	
FENOLES	0,005 mg/l	0,005 mg/l±27,52%	0,010 mg/l±16,84%	0,020 mg/l±7,97%	0,040 mg/l±8,73%	0,080 - 1,6 mg/l±5,00%
DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO	10 mg/l	10 mg/l±28,36%	60 mg/l±7,46%	150 mg/l±6,37%	250 mg/l±3,08%	300 mg/l±1,78%
		150 mg/l±24,53%	300 mg/l±11,82%	800 mg/l±4,50%	1000 mg/l± 2,62%	1500 - 75000 mg/l±4,69%
TEMPERATURA	0°C	0 - 80 °C±2%				
SULFUROS	0,3 mg/l	0,3 mg/l±18,53%	1,0 mg/l±5,85%	2,0 mg/l±2,22%	3,0 mg/l±1,85%	5,0 mg/l±1,64%
DUREZA TOTAL	5,0 mg/l	5,0 mg/l±26,72%	50 mg/l±19,31%	300 mg/l±16,33%	1000 mg/l±18,27%	6000 mg/l±18,25%
TURBIDEZ	4,0 NTU	4 NTU±15,63%	10 NTU±5,57%	20 NTU±2,48%	40 NTU±1,31%	80 NTU±1,17%
CLORUROS	20 mg/l	20 mg/l±9,36%	100 mg/l±9,18%	1000 mg/l±11,67%	20000 mg/l±4,52%	50000 mg/l±3,84%
FLUORUROS	0,3 mg/l	0,3 mg/l±29,99%	0,5 mg/l±15,47%	0,7 mg/l±8,87%	1,0 mg/l±7,60%	1,3 mg/l±8,78%
MERCURIO	2,0 ug/l	2,0 ug/l±25,21%	5,0 ug/l±5,99%	10,0 ug/l±5,12%	14,0 ug/l±5,99%	
SÓLIDOS SEDIMENTABLES	0,5 ml/l	0,5 ml/l±28,36%	4,5 ml/l±14,06%	15,2 ml/l±8,95%	33,4 ml/l±5,88%	51,8 ml/l±7,00%
COLOR	5,51 Pt-Co	5,51 Pt-Co±29,76%	18,36 Pt-Co±22,93%	45,8 Pt-Co±7,24%	73,44 Pt-Co±7,28%	153 Pt-Co±7,00%
FÓSFORO	1 mg/l	1 mg/l±26,22%	2 mg/l±13,75%	4 mg/l±7,30%	8 mg/l±3,66%	16 - 160 mg/l±8,00%
FOSFATOS	1,23 mg/l	1,23 mg/l±7,97%	2,45 mg/l±6,36%	4,91 mg/l±2,84%	2,90 mg/l±3,66%	19,63 - 196,3 mg/l±3,00%
ACEITES Y GRASAS GRAVIMÉTRICO	20 mg/l	20 mg/l±22,80%	100 mg/l±9,66%	400 mg/l±15,60%	800 mg/l±17,69%	1000 mg/l±13,12%
DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO5)	4,75 mg/l	4,75 mg/l±16,10%	19,8 mg/l±6,90%	99,25 mg/l±6,00%	198,5 mg/l±8,60%	397 - 15880 mg/l±8,00%
NITRATOS	1 mg/l	1 mg/l±16,39%	5 mg/l±9,10%	10 mg/l±6,16%	15 mg/l±5,22%	20 - 200 mg/l±2,67%
COLIFORMES TOTALES	10 UFC/100ml	>10 UFC/100ml±2,42%				
COLIFORMES FECALES	10 UFC/100ml	>10 UFC/100ml±2,42%				

CONDICIONES AMBIENTALES DE ANÁLISIS:

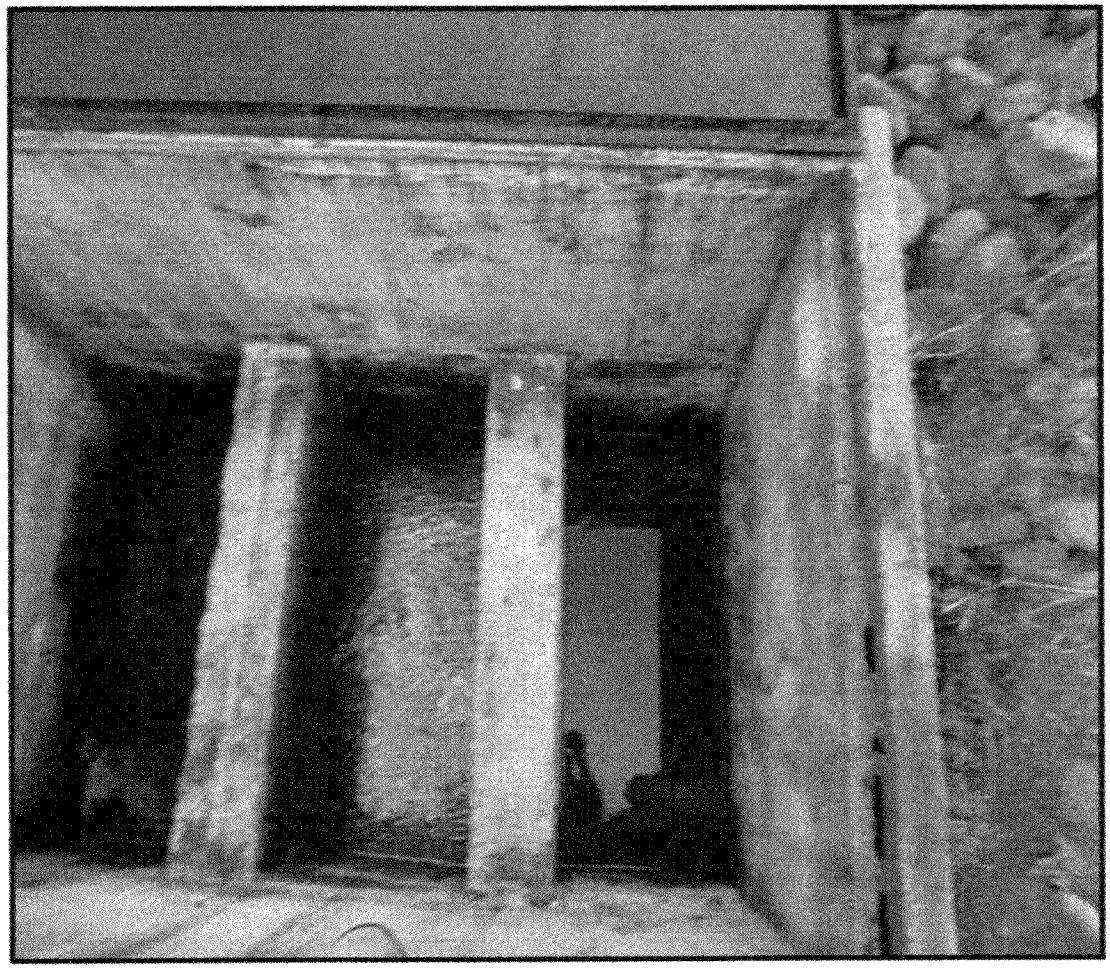
ÁREA	TEMPERATURA	HUMEDAD
QUÍMICA CLÁSICA	16 a 23°C	27 a 69%
ABSORCIÓN ATÓMICA	17 a 25°C	29 a 57%
CROMATOGRAFÍA	16 a 27°C	20 a 62%
PREPARACIÓN DE MUESTRAS	14 a 23°C	20 a 60%

Cuidemos el Ambiente, por favor, si no lo guarda reutilice o recicle este documento !!

CORPLAB

ASAMTECH CÍA. LTDA.

MONITOREO DE AGUA / GASOLINERA LUMBAQUI



CLIENTE: ASAMTECH CÍA. LTDA.
ATENCIÓN: INGENIERO LENIN VILLALBA
PROYECTO: MONITOREO DE AGUA / GASOLINERA LUMBAQUI
DIRECCIÓN: LUMBAQUI

Rigoberto Heredia Oe6 157 y Huachi
Quito Ecuador
T + 59 3 2341 4080
ABN 84 0009 936 029
www.corplab.net
www.alsglobal.net

PROTOCOLO N°: 0215-1008	RU-49
	Revisión: 06
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Página 1 de 3

NOMBRE DEL CLIENTE:	ASAMTECH CÍA. LTDA.
DIRIGIDO EN ATENCIÓN A:	INGENIERO LENIN VILLALBA
NOMBRE DEL PROYECTO:	MONITOREO DE AGUA / GASOLINERA LUMBAQUI
DIRECCIÓN DEL PROYECTO:	LUMBAQUI
MUESTREO REALIZADO POR:	CORPLABEC S.A. / SANTIAGO MONTALVÁN
PROCEDIMIENTO MUESTREO:	POS-04.00 "MUESTREO DE AGUAS", SM 1060 A, B y C
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	FEBRERO, 27 DEL 2015 / 16:38 / N° CADENA DE CUSTODIA: 000009927
LUGAR DE ANÁLISIS:	CORPLABEC S.A. / QUITO - RIGOBERTO HEREDIA OE6-157 Y HUACHI
FECHA DE ANÁLISIS:	FEBRERO 27 AL 06 DE MARZO DEL 2015
FECHA DE EMISIÓN DE INFORME:	06 DE MARZO DEL 2015

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

MATRIZ	AGUA					
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DE MUESTREO	REFERENCIA	FECHA DE MUESTREO	HORA DE MUESTREO	COORDENADAS UTM WGS 84	OBSERVACIONES
A-0655	A3	Trampa de Grasa	26/02/2015	10:45	18N0237657 0003108 ± 4m	Ninguna Observación

REFERENCIAS Y OBSERVACIONES:

Laboratorio de Ensayo CORPLAB ECUADOR acreditado por el OAE con Acreditación N° OAE LE 2C 05-005.

Los ítems marcados con (*) no están incluidos en el alcance de acreditación del OAE.

SM - Standard Methods

EPA - Environmental Protection Agency

Los resultados solo se refieren a las muestras analizadas. CORPLAB ECUADOR declina toda responsabilidad por el uso de los resultados aquí presentados.

"Si las condiciones de muestreo fueron controladas según los Procedimientos Correspondientes establecidos por Corplab Ecuador; éstas no inciden en los resultados que se describen en el presente informe"

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente, sin la autorización escrita de Corplab Ecuador.

Sin la firma del Responsable Técnico y el sello de Corplab Ecuador, este informe no es válido.

Químico Miguel Maliza
C.P. 122
Gerencia Técnica Corplab Ecuador

Rigoberto Heredia Oe6 157 y Huachi
Quito Ecuador
T + 59 3 2341 4080
ABN 84 0009 936 029
www.corplab.net
www.alsglobal.net

RESULTADOS OBTENIDOS

PARÁMETROS ANALIZADOS	METODOLOGÍA DE REFERENCIA	MÉTODO INTERNO CORPLAB	UNIDAD	A-0655 / A3	(1) LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	(2) CRITERIO DE RESULTADOS
POTENCIAL DE HIDRÓGENO	Standard Methods Ed-22-2012, 4500 H- B	PA - 05.00	UpH	7,13	5<pH<9	CUMPLE
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (CE)	Standard Methods Ed-22-2012,, 2510 B	PA - 06.00	uS/cm	67,7	<2500	CUMPLE
HIDROCARBUROS TOTALES DE PETRÓLEO	TNRCC 1005, Method 1005 Rev. 05, 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	149	<120	NO CUMPLE
SÓLIDOS TOTALES	Standard Methods Ed-22-2012, 2540B	PA - 14.00	mg/l	52,0	<1700	CUMPLE
BARIO	EPA 3010A, Rev. 01, 1992; Standard Methods Ed-22-2012, 3111D	PA-22.00	mg/l	<0,50	<5	CUMPLE
CROMO TOTAL	EPA 3010A, Rev. 01, 1992; Standard Methods Ed-22-2012, 3111B	PA-18.00	mg/l	<0,05	<0,5	CUMPLE
PLOMO	EPA 3010A, Rev. 01, 1992; Standard Methods Ed-22-2012, 3111B	PA - 09.00	mg/l	<0,10	<0,5	CUMPLE
VANADIO	Standard Methods Ed. 22, 2012, 3111 D	PA - 21.00	mg/l	<0,50	<1	CUMPLE
NITRÓGENO AMONIACAL	Standard Methods Ed. 22, 2012, 5220 A & D	PA - 30.00	mg/l	<0,25	<20	CUMPLE

LABORATORIO DE ENSAYOS
N° OAE LE 2C 05-005

REFERENCIAS Y OBSERVACIONES:

La información (1), (2) que se indican a continuación, están FUERA del alcance de acreditación del OAE.

(1) RAHOE, Reglamento Sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador. Tabla 4: Límites permisibles para el monitoreo ambiental permanente de aguas y descargas líquidas en la exploración, producción, industrialización, transporte, almacenamiento y comercialización de hidrocarburos y sus derivados, inclusive lavado y mantenimiento de tanques y vehículos. 4.a) límites permisibles en el punto de descarga de efluentes (descargas líquidas). En cualquier momento. Continente.

(2) Criterio de resultados

VALORES DE INCERTIDUMBRE - MATRIZ AGUAS

ENSAYO	LÍMITE DE REPORTE	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
pH LABORATORIO	4,00 upH	4,00 upH±3,09%	7,00 upH±1,58%	10,00 upH±1,23%		
pH IN SITU	4,00 upH	4,00 upH±2,87%	7,00 upH±2,57%	10,00 upH±0,97%		
CONDUCTIVIDAD LABORATORIO	20 us/cm	0-30 us/cm±4,00%	30-300 us/cm±2,66%	300-3000 us/cm±2,92%	3-14 ms/cm±3,61%	
CONDUCTIVIDAD IN SITU	23 us/cm	0-30 us/cm±3,90%	30-300 us/cm±2,69%	300-3000 us/cm±2,92%	3-14 ms/cm±3,61%	
TPH	0,2 mg/l	0,2 mg/l±20,51%	0,5 mg/l±9,29%	1,0 mg/l±7,39%	2,0 mg/l±4,45%	4,0 - 40 mg/l±4,45%
CLORO LIBRE LABORATORIO	0,05 mg/l	0,05 mg/l±27,98%	0,10 mg/l±15,47%	0,20 mg/l±8,02%	0,40 mg/l±5,09%	0,80 - 16 mg/l±4,00%
CLORO LIBRE IN SITU	0,50 mg/l	0,50 mg/l±8,08%	1,0 mg/l±4,00%	2,0 mg/l±1,78%	4,0 mg/l±1,60%	
SÓLIDOS TOTALES	20 mg/l	20 mg/l±16,81%	500 mg/l±2,02%	1000 mg/l±2,67%	10000 mg/l±3,31%	40000 mg/l±1,43%
SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES	20 mg/l	20 mg/l±25,97%	500 mg/l±4,74%	1000 mg/l±2,08%	10000 mg/l±5,29%	40000 mg/l±7,51%
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	10 mg/l	10 mg/l±27,85%	100 mg/l±5,65%	500 mg/l±16,52%	800 mg/l±4,59%	1000 mg/l±5,59%
TENSOACTIVOS	0,10 mg/l	0,10 mg/l±29,70%	0,25 mg/l±16,56%	0,50 mg/l±6,03%	0,75 mg/l±4,71%	1,00 mg/l±4,58%
CROMO HEXAVALENTE	0,05 mg/l	0,05 mg/l±22,26%	0,10 mg/l±10,73%	0,25 mg/l±4,09%	0,50 mg/l±2,98%	1,00 mg/l±3,41%
NITRITOS	0,011mg/l	0,011mg/l±21,01%	0,028 mg/l±8,95%	0,05 5mg/l±12,29%	0,073 mg/l±6,59%	0,11 mg/l±3,04%
SULFATOS	5,0 mg/l	5,0 mg/l±20,32%	10 mg/l±6,07%	15 mg/l±8,21%	20 mg/l±3,97%	25 - 500 mg/l±10,00%
BARIO	0,5 mg/l	0,5 mg/l±19,98%	2,5 mg/l±10,15%	5,0 mg/l±5,40%	10 mg/l±5,22%	
VANADIO	0,5 mg/l	0,5 mg/l±24,26%	1,0 mg/l±24,89%	5,0 mg/l±12,54%	10,0 mg/l±10,67%	15,0 mg/l±10,65%
ZINC	0,05 mg/l	0,05 mg/l±29,17%	0,25 mg/l±26,74%	1,0 mg/l±4,82%	2,5 mg/l±4,16%	
CROMO	0,05 mg/l	0,05 mg/l±26,77%	1,0 mg/l±27,89%	2,5 mg/l±12,81%	5,0 mg/l±3,18%	
HIERRO	0,2 mg/l	0,2 mg/l±36,84%	0,5 mg/l±11,78%	1,0 mg/l±7,32%	2,5 mg/l±5,20%	
PLOMO	0,10 mg/l	0,10 mg/l±21,53%	0,50 mg/l±10,85%	1,0 mg/l±4,06%	2,5 mg/l±3,97%	
NÍQUEL	0,05 mg/l	0,05 mg/l±24,99%	0,50 mg/l±12,84%	1,0 mg/l±8,14%	2,5 mg/l±5,84%	
CADMIO	0,02 mg/l	0,02 mg/l±26,66%	0,25 mg/l±10,10%	0,50 mg/l±5,63%	1,0 mg/l±2,73%	
ALUMINIO	0,25 mg/l	0,25 mg/l±29,20%	1,0 mg/l±7,26%	2,5 mg/l±7,37%	5,0 mg/l±3,07%	
COBRE	0,10 mg/l	0,10 mg/l±14,37%	0,50 mg/l±7,22%	1,0 mg/l±4,20%	2,5 mg/l±2,13%	
COBALTO	0,10 mg/l	0,10 mg/l±23,22%	0,25 mg/l±8,82%	0,50 mg/l±4,42%	1,00 mg/l±2,89%	
NAFTALENO	0,0009 mg/l	0,0009 - 0,005 mg/l±30%				
ACENAFTILENO	0,0007 mg/l	0,0007 - 0,005 mg/l±30%				
ACENAFTENO	0,0010 mg/l	0,0010 - 0,005 mg/l±30%				
FLUORENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
FENANTRENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
ANTRACENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
FLUORANTENO	0,0002 mg/l	0,0002 - 0,005 mg/l±30%				
PIRENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
BENZO (a) ANTRACENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
CRISENO	0,0004 mg/l	0,0004 - 0,005 mg/l±30%				
BENZO (b) FLUORANTENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
BENZO (k) FLUORANTENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
BENZO (a) PIRENO	0,0002 mg/l	0,0002 - 0,005 mg/l±30%				
INDENO (1,2,3-cd) PIRENO	0,0006 mg/l	0,0006 - 0,005 mg/l±30%				
DIBENZO (a, h) ANTRACENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
BENZO (g, h, i) PERILENO	0,0003 mg/l	0,0003 - 0,005 mg/l±30%				
NITRÓGENO AMONIACAL	0,25 mg/l	0,25 mg/l±21,33%	0,50 mg/l±11,95%	0,75 mg/l±8,61%	1,00 mg/l±7,18%	1,25 - 25 mg/l±5,00%
OXÍGENO DISUELTO LABORATORIO	1,0 mg/l	2,52 mg/l±11,32%	4,34 mg/l±5,48%	6,76 mg/l±3,53%	7,75 mg/l±3,20%	
OXÍGENO DISUELTO IN SITU	2,0 mg/l	1,85 mg/l±12,07%	4,33 mg/l±5,84%	7,47 mg/l±3,51%	8,80 mg/l±7,55%	
FENOLES	0,005 mg/l	0,005 mg/l±27,52%	0,010 mg/l±16,84%	0,020 mg/l±17,97%	0,040 mg/l±8,73%	0,080 - 1,6 mg/l±5,00%
DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO	10 mg/l	10 mg/l±28,36%	60 mg/l±7,46%	150 mg/l±6,37%	250 mg/l±3,08%	300 mg/l±1,78%
		150 mg/l±24,53%	300 mg/l±11,82%	600 mg/l±4,50%	1000 mg/l±2,82%	1500 - 75000 mg/l±4,89%
TEMPERATURA	0°C	0 - 80 °C±2%				
SULFUROS	0,3 mg/l	0,3 mg/l±18,53%	1,0 mg/l±5,85%	2,0 mg/l±2,22%	3,0 mg/l±1,85%	5,0 mg/l±1,64%
DUREZA TOTAL	5,0 mg/l	5,0 mg/l±26,72%	50 mg/l±19,31%	300 mg/l±18,33%	1000 mg/l±18,27%	6000 mg/l±18,25%
TURBIDEZ	4,0 NTU	4 NTU±15,63%	10 NTU±5,57%	20 NTU±2,46%	40 NTU±1,31%	80 NTU±1,17%
CLORUROS	20 mg/l	20 mg/l±9,36%	100 mg/l±9,18%	1000 mg/l±11,67%	20000 mg/l±4,52%	50000 mg/l±3,84%
FLUORUROS	0,3 mg/l	0,3 mg/l±29,99%	0,5 mg/l±15,47%	0,7 mg/l±8,87%	1,0 mg/l±7,60%	1,3 mg/l±8,78%
MERCURIO	2,0 ug/l	2,0 ug/l±25,21%	6,0 ug/l±5,99%	10,0 ug/l±5,12%	14,0 ug/l±5,99%	
SÓLIDOS SEDIMENTABLES	0,5 ml/l	0,5 ml/l±28,38%	4,5 ml/l±14,06%	15,2 ml/l±9,95%	33,4 ml/l±5,68%	51,6 ml/l±7,00%
COLOR	5,51 Pt-Co	5,51 Pt-Co±29,76%	18,36 Pt-Co±22,85%	45,9 Pt-Co±7,24%	73,44 Pt-Co±7,28%	153 Pt-Co±7,00%
FÓSFORO	1 mg/l	1 mg/l±26,22%	2 mg/l±13,75%	4 mg/l±7,30%	8 mg/l±3,66%	16 - 160 mg/l±8,00%
FOSFATOS	1,23 mg/l	1,23 mg/l±7,97%	2,45 mg/l±6,36%	4,91 mg/l±2,84%	2,90 mg/l±3,66%	19,63 - 196,3 mg/l±3,00%
ACEITES Y GRASAS GRAVIMÉTRICO	20 mg/l	20 mg/l±22,80%	100 mg/l±9,96%	400 mg/l±15,60%	600 mg/l±17,69%	1000 mg/l±13,12%
DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO (DBO5)	4,75 mg/l	4,75 mg/l±16,10%	19,8 mg/l±6,90%	99,25 mg/l±8,00%	198,5 mg/l±8,60%	397 - 15880 mg/l±8,00%
NITRATOS	1 mg/l	1 mg/l±18,39%	5 mg/l±9,10%	10 mg/l±8,16%	15 mg/l±5,22%	20 - 200 mg/l±2,67%
COLIFORMES TOTALES	10 UFC/100ml	>10 UFC/100ml±2,42%				
COLIFORMES FECALES	10 UFC/100ml	>10 UFC/100ml±2,42%				

CONDICIONES AMBIENTALES DE ANÁLISIS:

ÁREA	TEMPERATURA	HUMEDAD
QUÍMICA CLÁSICA	16 a 23°C	27 a 69%
ABSORCIÓN ATÓMICA	17 a 25°C	20 a 57%
CROMATOGRAFÍA	16 a 27°C	20 a 62%
PREPARACIÓN DE MUESTRAS	14 a 23°C	20 a 69%

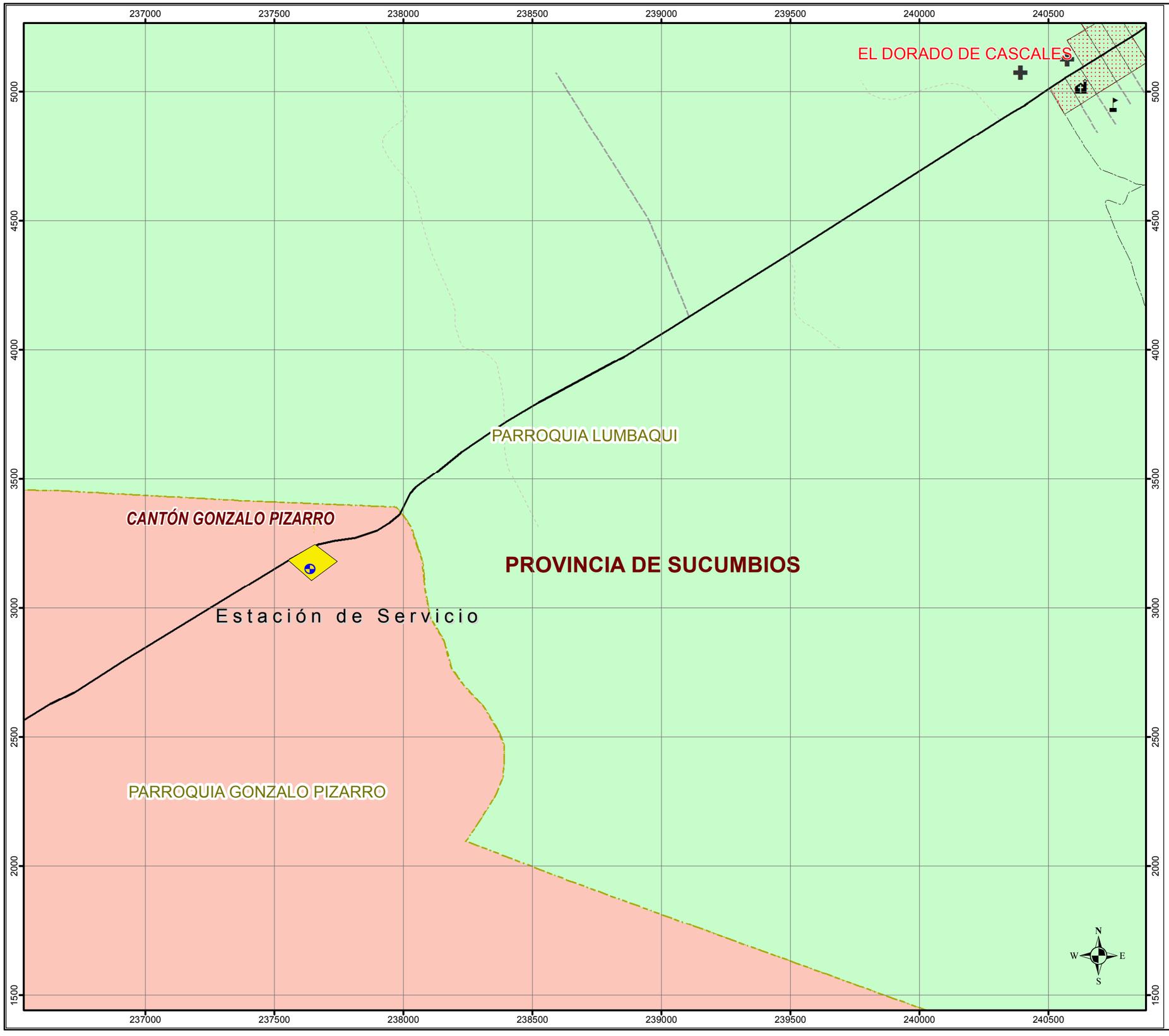
Anexo No. 5.

Mapas Cartográficos

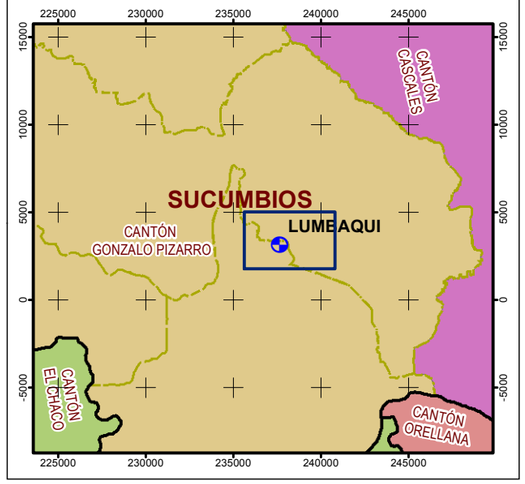
Anexo No. 5.1.

Mapa Político administrativo

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR. PROVINCIA DE SUCUMBÍOS



Ubicación — Escala 1 : 350 000



LEYENDA

- TANQUE
- Estación de Servicio

División Parroquial

- División Parroquial

PARROQUIAS

- GONZALO PIZARRO
- LUMBAQUI

Provincia, Cantón

- SUCUMBIOS, GONZALO PIZARRO
- SUCUMBIOS, CASCALES
- ORELLANA, ORELLANA
- NAPO, EL CHACO

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Centro de Salud
- Centro Educativo
- Iglesia
- PROCESAMIENTO / TRATAMIENTO
- Poblados

CUERPOS DE AGUA
- PERENNE
- RÍO DOBLE
- SENDERO

VIAS_Tufiño
- AUTOPISTA
- VÍA PRIMARIA
- VÍA SECUNDARIA
- CALLE
- VÍA TEMPORAL

- División Parroquial

PARROQUIAS
- GONZALO PIZARRO
- LUMBAQUI
- Zona Urbana

DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA — 1 de 13

ESCALA: 1:15 000

500 250 0 500 Metros

Datum WGS84 Proyección UTM - Zona 18 Norte	Diseño para impresión en formato A3

EP PETROECUADOR — AsamTech Ingeniería • Ambiente • Servicios

PROYECTO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR.

ACTIVIDAD: OPERACIÓN DEL PROYECTO

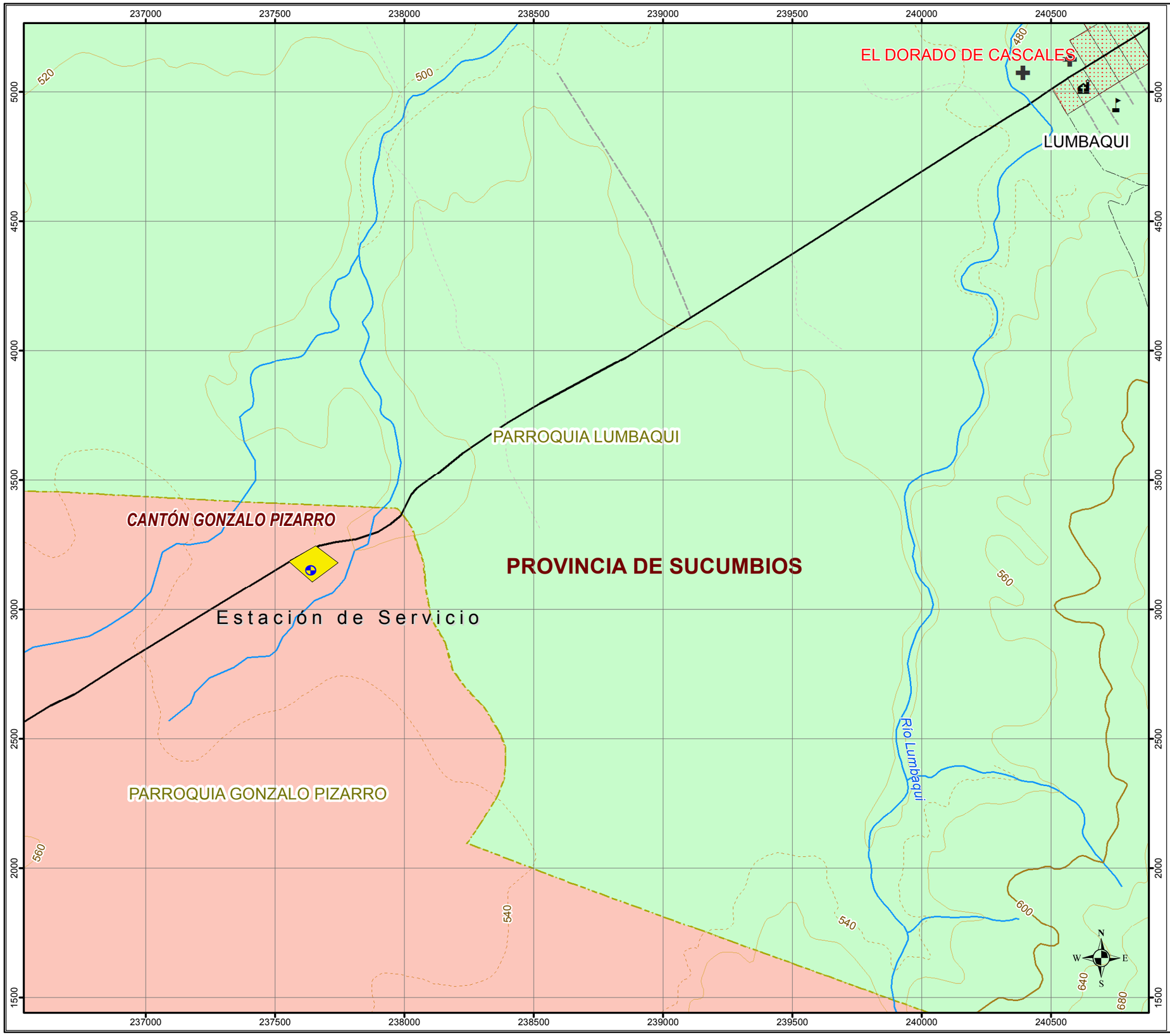
PARROQUIA:	CANTÓN:	PROVINCIA:
LUMBAQUI	GONZALO PIZARRO	SUCUMBÍOS

PROPONENTE:	
EP PETROECUADOR	MARZO 2015
RESPONSABLE DEL ESTUDIO: ASAMTECH CIA. LTDA.	**Diseño Cartográfico:** D.V. DKART DESCARTES ENGINEERING COMPANY

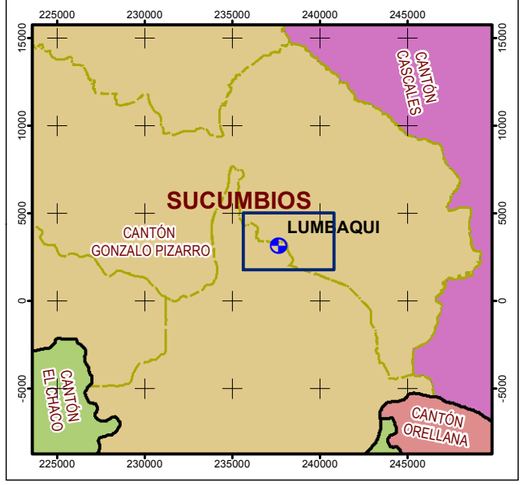
Anexo No. 5.2.

Mapa Base

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR. PROVINCIA DE SUCUMBÍOS



Ubicación — Escala 1 : 350 000



LEYENDA

- TANQUE
- Estación de Servicio

Curva de Nivel

- ÍNDICE
- INTERMEDIA
- SUPLEMENTARIA (1/2)

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Centro de Salud
- Centro Educativo
- Iglesia
- PROCESAMIENTO / TRATAMIENTO
- Poblados

CUERPOS DE AGUA
- PERENNE
- RÍO DOBLE
- SENDERO

VIAS_Tufiño
- AUTOPISTA
- VÍA PRIMARIA
- VÍA SECUNDARIA
- CALLE
- VÍA TEMPORAL

PARROQUIAS
- División Parroquial
- GONZALO PIZARRO
- LUMBAQUI
- Zona Urbana

MAPA BASE — 2 de 13

ESCALA: 1:15 000

500 250 0 500 Metros

Datum WGS84
Proyección UTM - Zona 18 Norte

Diseño para impresión en formato A3

EP PETROECUADOR — AsamTech Ingeniería • Ambiente • Servicios

PROYECTO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR.

ACTIVIDAD: OPERACIÓN DEL PROYECTO

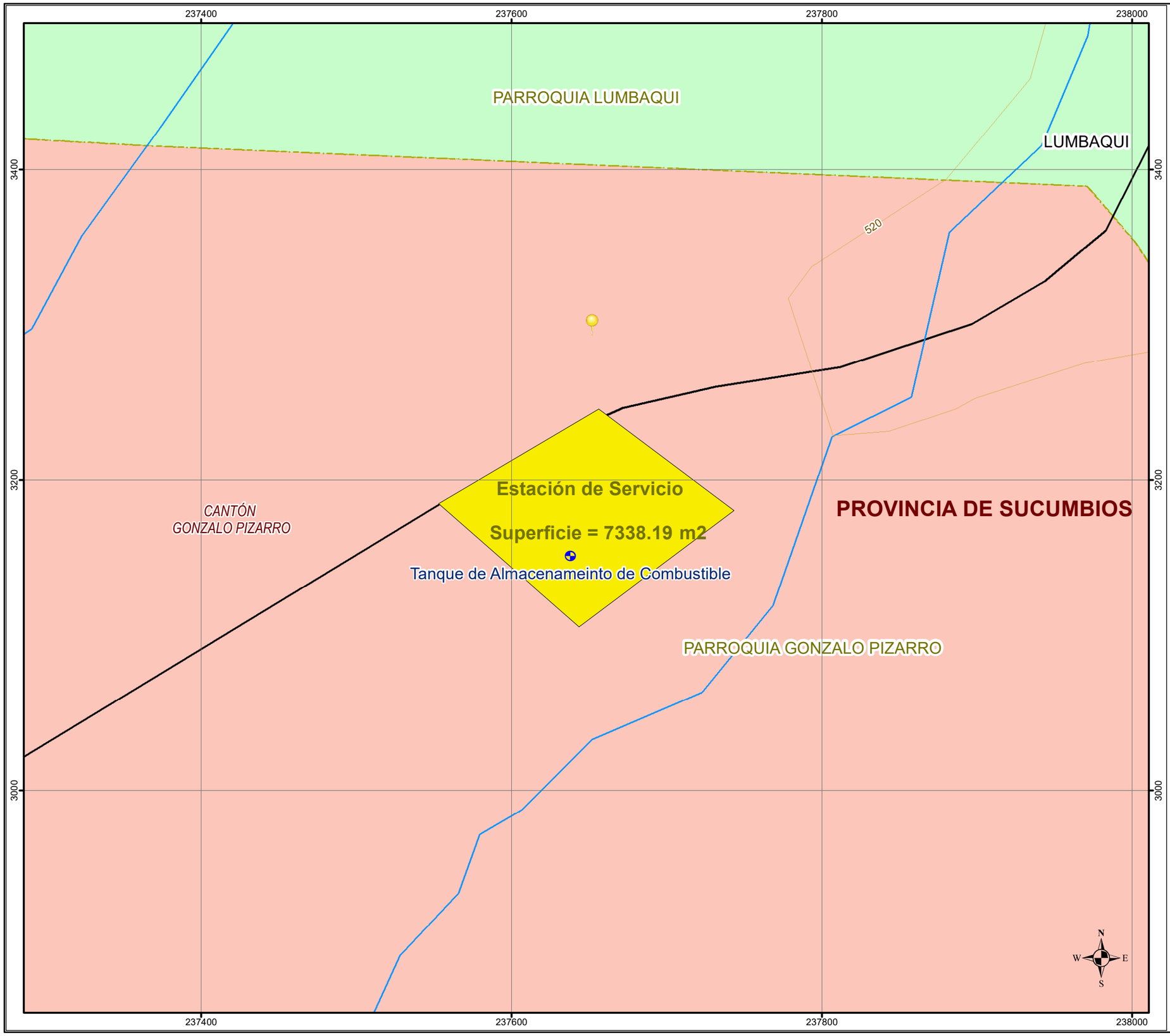
PARROQUIA:	CANTÓN:	PROVINCIA:
LUMBAQUI	GONZALO PIZARRO	SUCUMBÍOS

PROPONENTE:	
EP PETROECUADOR	MARZO 2015
RESPONSABLE DEL ESTUDIO: ASAMTECH CIA. LTDA.	**Diseño Cartográfico:** D.V. DKART DESCARTES ENGINEERING COMPANY

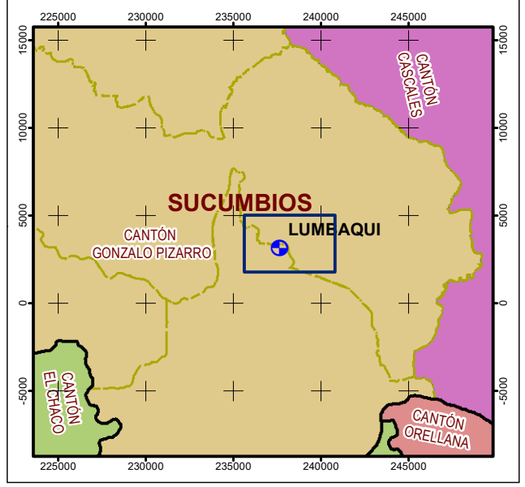
Anexo No. 5.3.

Mapa de Implantación del Proyecto

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR. PROVINCIA DE SUCUMBÍOS



Ubicación — Escala 1 : 350 000



LEYENDA

- TANQUE
- Estación de Servicio

Curva de Nivel

- ÍNDICE
- INTERMEDIA
- SUPLEMENTARIA (1/2)

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Centro de Salud
- Centro Educativo
- Iglesia
- PROCESAMIENTO / TRATAMIENTO
- Poblados

CUERPOS DE AGUA
- PERENNE
- RÍO DOBLE
- SENDERO

VIAS_Tufiño
- AUTOPISTA
- VÍA PRIMARIA
- VÍA SECUNDARIA
- CALLE
- VÍA TEMPORAL

- División Parroquial

PARROQUIAS
- GONZALO PIZARRO
- LUMBAQUI
- Zona Urbana

IMPLANTACIÓN | 3 de 13

ESCALA: 1:2 500

30 15 0 30 60 90 120 Meters

Datum WGS84
Proyección UTM - Zona 18 Norte

Diseño para impresión en formato A3

EP PETROECUADOR — AsamTech Ingeniería • Ambiente • Servicios

PROYECTO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR.

ACTIVIDAD: OPERACIÓN DEL PROYECTO

PARROQUIA:	CANTÓN:	PROVINCIA:
GONZALO PIZARRO	GONZALO PIZARRO	SUCUMBÍOS

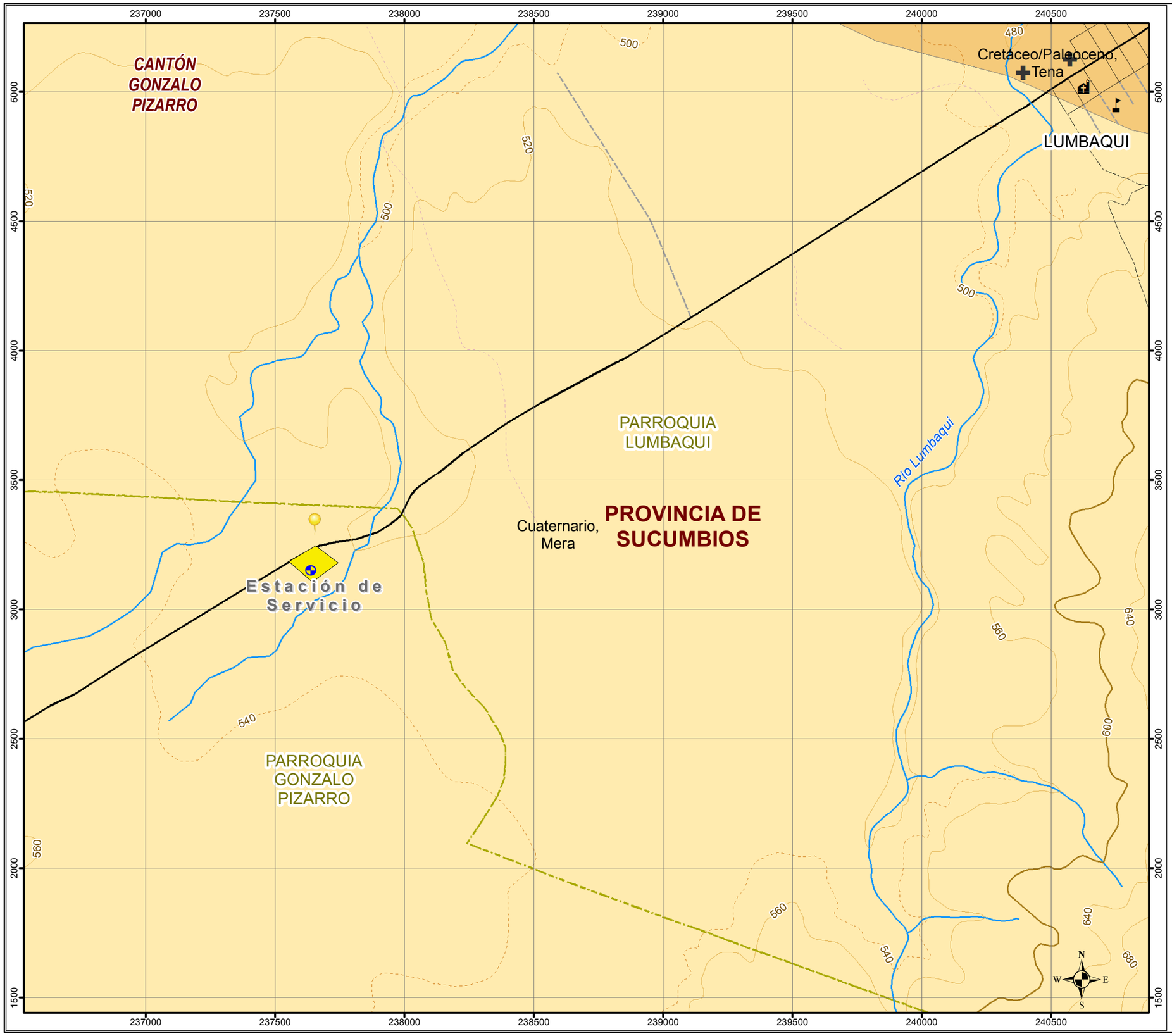
PROPONENTE: EP PETROECUADOR — MARZO 2015

RESPONSABLE DEL ESTUDIO: ASAMTECH CIA. LTDA. — **Diseño Cartográfico:** D.V. DKART

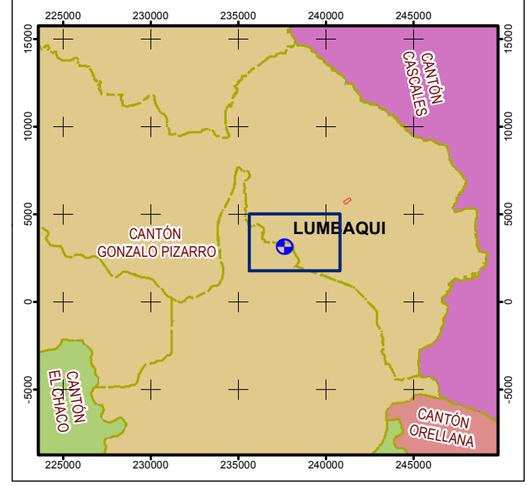
Anexo No. 5.4.

Mapa Geológico

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR. PROVINCIA DE SUCUMBÍOS



Ubicación — Escala 1 : 350 000



LEYENDA

- Tanque de Almacenamiento
- Estación de Servicio

Curva de Nivel

- ÍNDICE
- INTERMEDIA
- SUPLEMENTARIA (1/2)

GEOLOGÍA

PERIODO, FORMACION

- Cretáceo/Paleoceno, Tena
- Cuaternario, Mera

SÍMBOLES CONVENCIONALES

- Centro de Salud
- Centro Educativo
- Iglesia
- PROCESAMIENTO / TRATAMIENTO
- Poblados

CUERPOS DE AGUA
- PERENNE
- RÍO DOBLE
- SENDERO

VIAS_Tufiño
- AUTOPISTA
- VÍA PRIMARIA
- VÍA SECUNDARIA
- CALLE
- VÍA TEMPORAL

- División Parroquial

PARROQUIAS
- GONZALO PIZARRO
- LUMBAQUI
- Zona Urbana

GEOLOGÍA — 4 de 13

ESCALA: 1:15 000

500 250 0 500 Metros

Datum WGS84
Proyección UTM - Zona 18 Norte

Diseño para impresión en formato A3

EP PETROECUADOR — AsamTech Ingeniería • Ambiente • Servicios

PROYECTO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR.

ACTIVIDAD: OPERACIÓN DEL PROYECTO

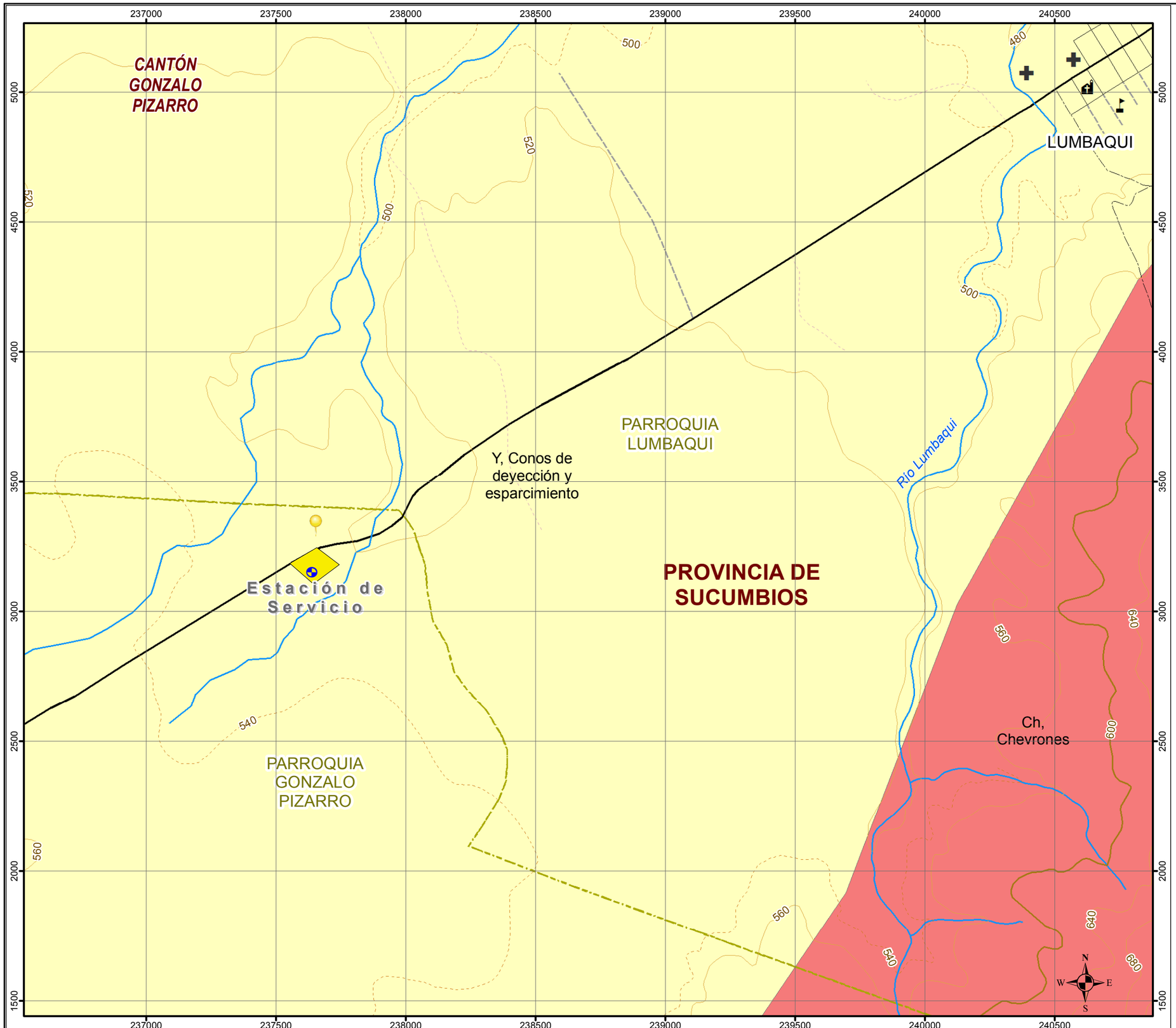
PARROQUIA:	CANTÓN:	PROVINCIA:
LUMBAQUI	GONZALO PIZARRO	SUCUMBÍOS

PROPONENTE:	
EP PETROECUADOR	MARZO 2015
RESPONSABLE DEL ESTUDIO: ASAMTECH CIA. LTDA.	**Diseño Cartográfico:** D.V. DKART

Anexo No. 5.5.

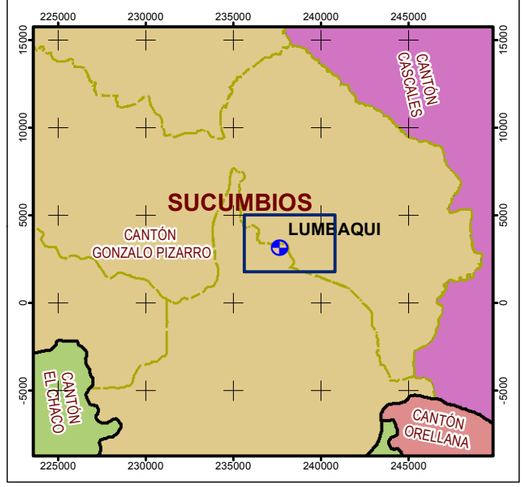
Mapa Geomorfológico

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR. PROVINCIA DE SUCUMBÍOS



Ubicación

Escala 1 : 350 000



LEYENDA

- Tanque de Almacenamiento
- Estación de Servicio

Curva de Nivel

- ÍNDICE
- INTERMEDIA
- SUPLEMENTARIA (1/2)

GEOMORFOLOGÍA

- Chevrones
- Conos de deyección y esparcimiento

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Centro de Salud
- Centro Educativo
- Iglesia
- PROCESAMIENTO / TRATAMIENTO
- Poblados

CUERPOS DE AGUA
- PERENNE
- RÍO DOBLE
- SENDERO

VIAS_Tufiño
- AUTOPISTA
- VÍA PRIMARIA
- VÍA SECUNDARIA
- CALLE
- VÍA TEMPORAL

- División Parroquial

PARROQUIAS
- GONZALO PIZARRO
- LUMBAQUI
- Zona Urbana

GEOMORFOLOGÍA	5 de 13

ESCALA: 1:15 000

500 250 0 500 Metros

Datum WGS84 Proyección UTM - Zona 18 Norte	Diseño para impresión en formato A3

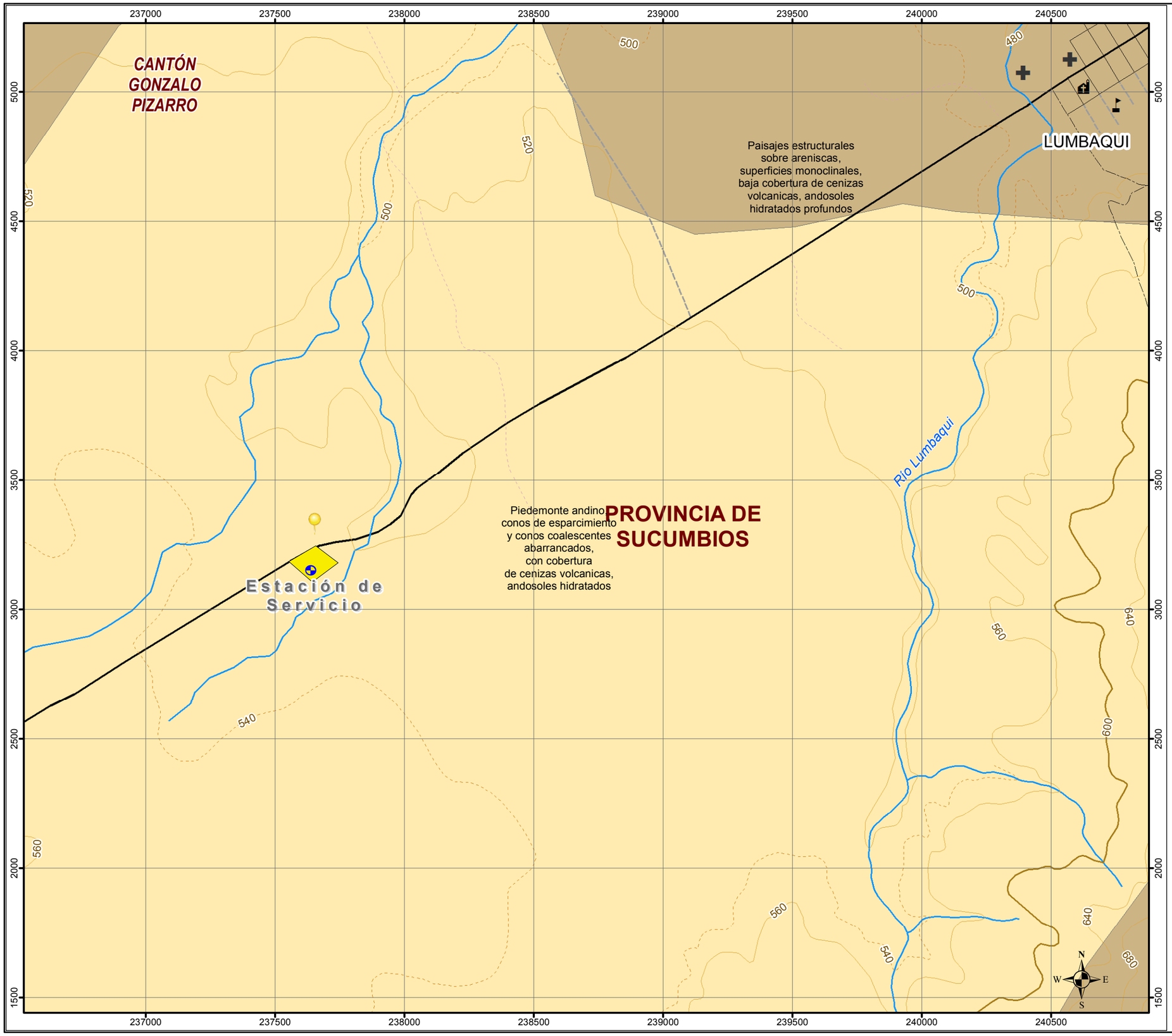
EP PETROECUADOR — AsamTech Ingeniería • Ambiente • Servicios

PROYECTO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR.		
ACTIVIDAD: OPERACIÓN DEL PROYECTO		
PARROQUIA: LUMBAQUI	**CANTÓN:** GONZALO PIZARRO	**PROVINCIA:** SUCUMBÍOS
PROPONENTE: EP PETROECUADOR		MARZO 2015
RESPONSABLE DEL ESTUDIO: ASAMTECH CIA. LTDA.		**Diseño Cartográfico:** D.V. DKART DESCARTES ENGINEERING COMPANY

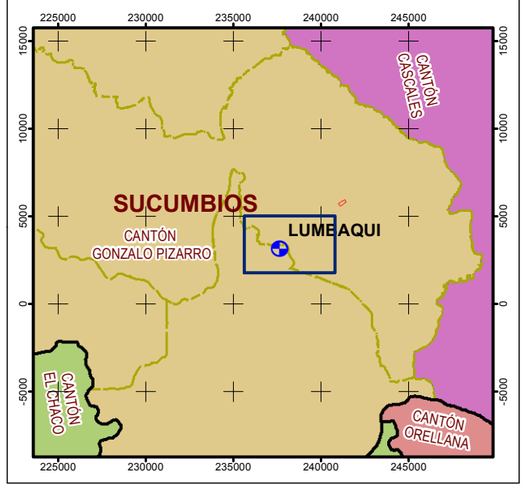
Anexo No. 5.6.

Mapa Fisiografía y suelos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR. PROVINCIA DE SUCUMBÍOS



Ubicación — Escala 1 : 350 000



LEYENDA

- Tanque de Almacenamiento
- Estación de Servicio

Curva de Nivel

- ÍNDICE
- INTERMEDIA
- SUPLEMENTARIA (1/2)

FISIOGRAFIA

- Paisajes estructurales sobre areniscas
- Piedemonte andino

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Centro de Salud
- Centro Educativo
- Iglesia
- PROCESAMIENTO / TRATAMIENTO
- Poblados

CUERPOS DE AGUA
- PERENNE
- RÍO DOBLE
- SENDERO

VIAS_Tufiño
- AUTOPISTA
- VÍA PRIMARIA
- VÍA SECUNDARIA
- CALLE
- VÍA TEMPORAL

- División Parroquial

PARROQUIAS
- GONZALO PIZARRO
- LUMBAQUI
- Zona Urbana

FISIOGRAFÍA — 6 de 13

ESCALA: 1:15 000

500 250 0 500 Metros

Datum WGS84
Proyección UTM - Zona 18 Norte

Diseño para impresión en formato A3

EP PETROECUADOR — AsamTech Ingeniería • Ambiente • Servicios

PROYECTO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR.

ACTIVIDAD: OPERACIÓN DEL PROYECTO

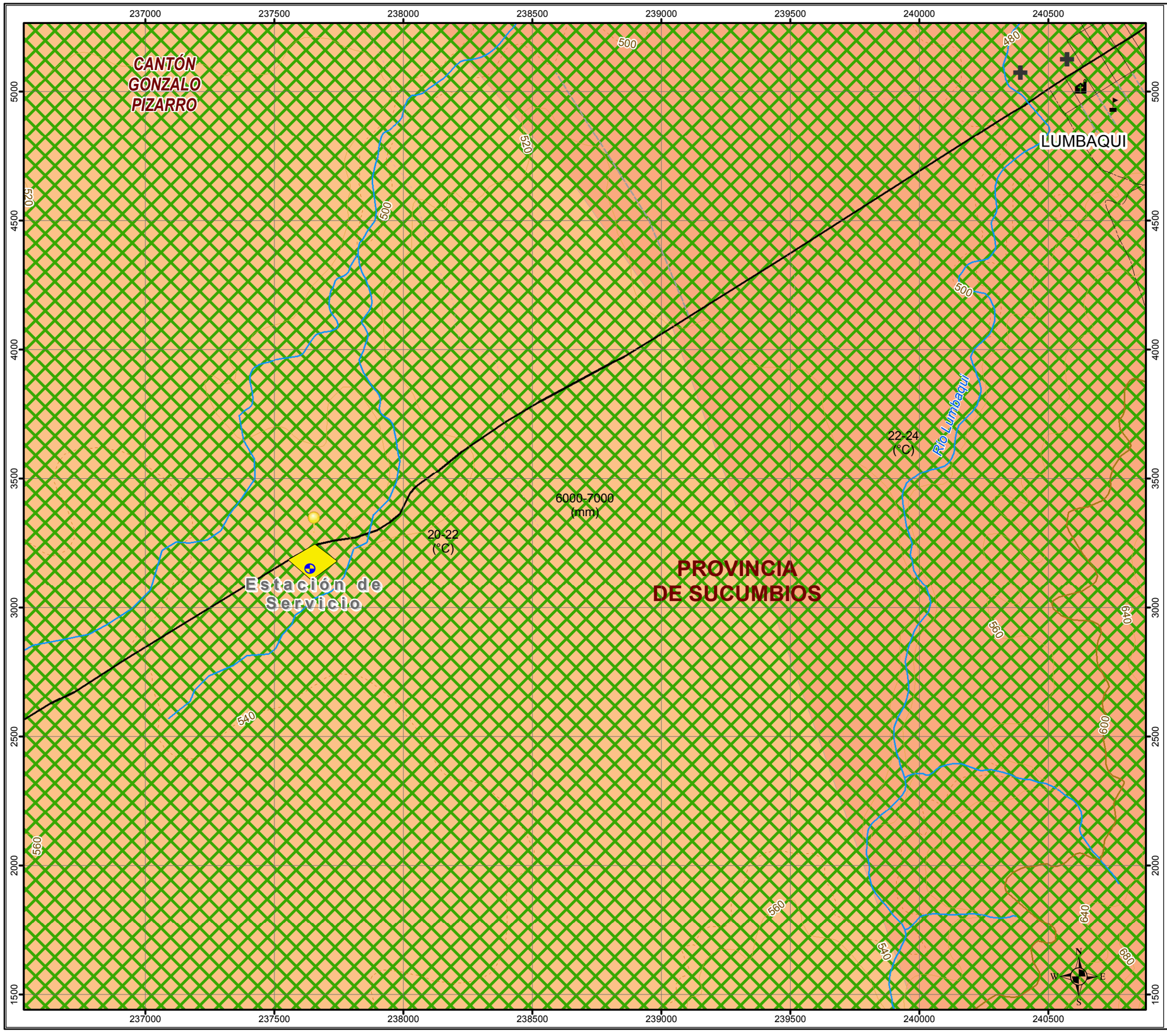
PARROQUIA:	CANTÓN:	PROVINCIA:
LUMBAQUI	GONZALO PIZARRO	SUCUMBÍOS

PROPONENTE:	
EP PETROECUADOR	MARZO 2015
RESPONSABLE DEL ESTUDIO: ASAMTECH CIA. LTDA.	**Diseño Cartográfico:** D.V. DKART

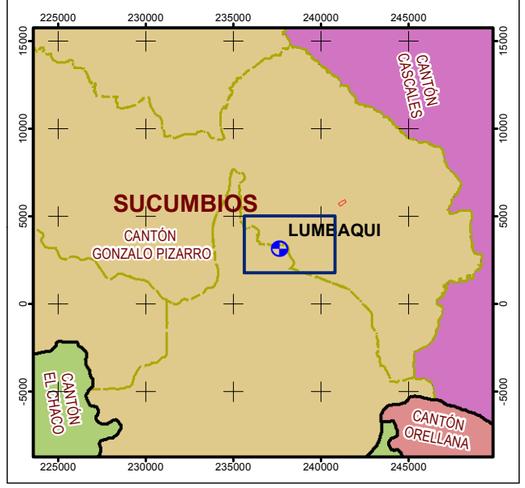
Anexo No. 5.7.

Mapa Climatológico (isoyetas, isotermas)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR. PROVINCIA DE SUCUMBÍOS



Ubicación — Escala 1 : 350 000



LEYENDA

- Tanque de Almacenamiento
- Estación de Servicio

Curva de Nivel
- ÍNDICE
- INTERMEDIA
- SUPLEMENTARIA (1/2)

ISOYETAS
RANGO (mm)
- 6000-7000

ISOTERMAS
RANGO (°C)
- 20-22
- 22-24

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Centro de Salud
- Centro Educativo
- Iglesia
- PROCESAMIENTO / TRATAMIENTO
- Poblados

CUERPOS DE AGUA
- PERENNE
- RÍO DOBLE
- SENDERO

VIAS_Tufiño
- AUTOPISTA
- VÍA PRIMARIA
- VÍA SECUNDARIA
- CALLE
- VÍA TEMPORAL

- División Parroquial

PARROQUIAS
- GONZALO PIZARRO
- LUMBAQUI
- Zona Urbana

CLIMA | 7 de 13

ESCALA: 1:15 000

500 250 0 500 Metros

Datum WGS84
Proyección UTM - Zona 18 Norte

Diseño para impresión en formato A3

EP PETROECUADOR

AsamTech Ingeniería • Ambiente • Servicios

PROYECTO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR.

ACTIVIDAD: OPERACIÓN DEL PROYECTO

PARROQUIA:	CANTÓN:	PROVINCIA:
LUMBAQUI	GONZALO PIZARRO	SUCUMBÍOS

PROPONENTE: EP PETROECUADOR

MARZO 2015

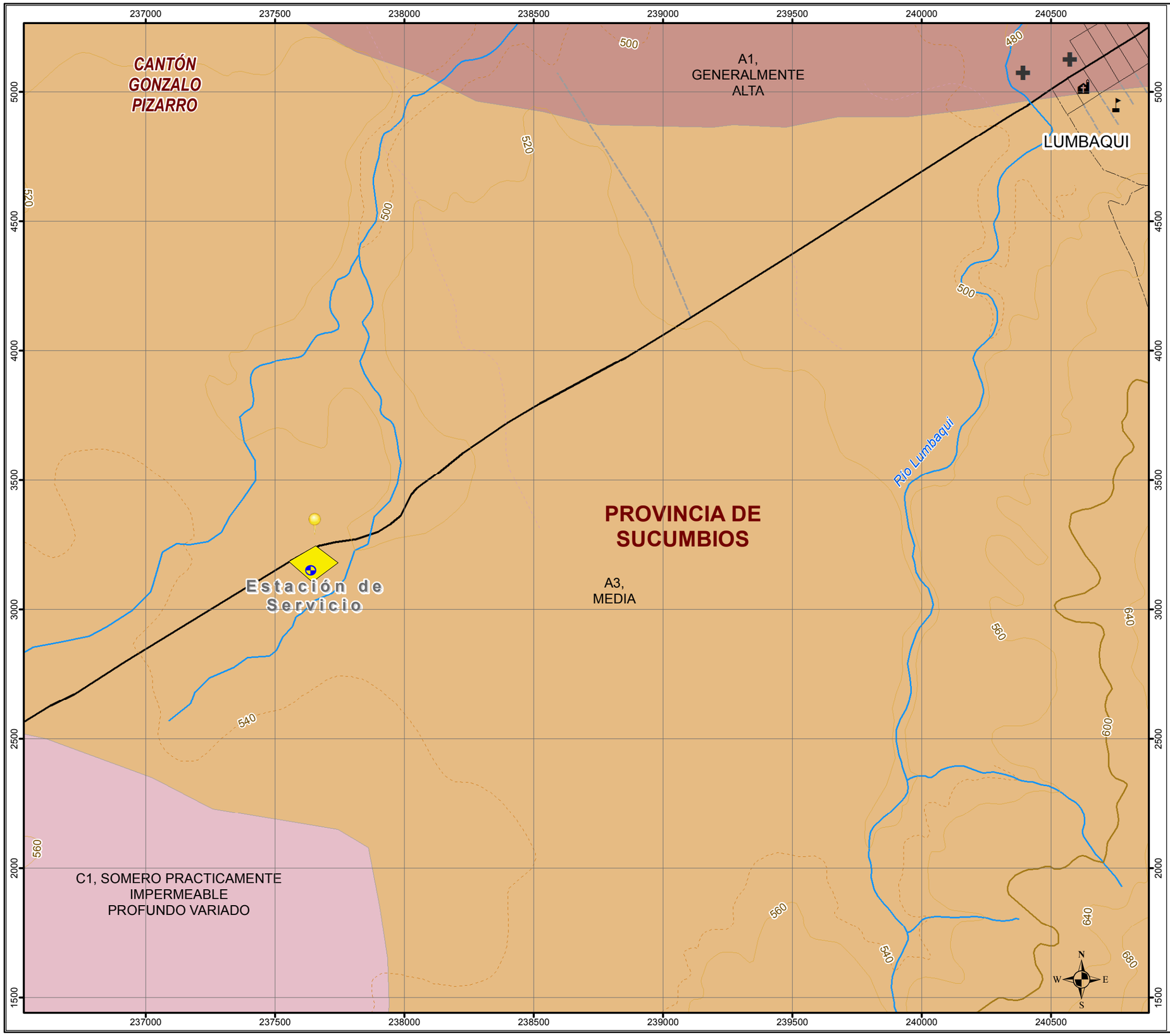
RESPONSABLE DEL ESTUDIO: ASAMTECH CIA. LTDA.

Diseño Cartográfico: D.V. DKART DESCARTES ENGINEERING COMPANY

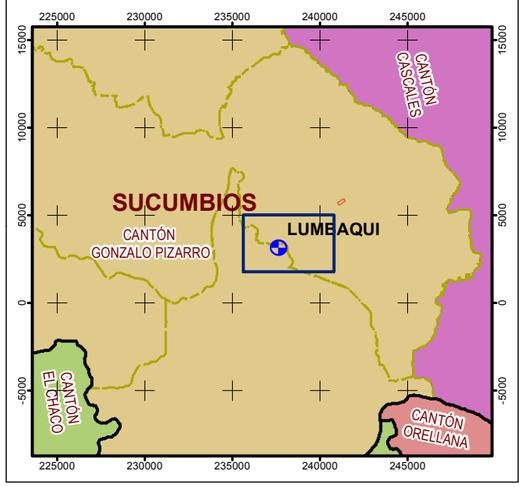
Anexo No. 5.8.

Mapa Hidrogeológico

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR. PROVINCIA DE SUCUMBÍOS



Ubicación — Escala 1 : 350 000



LEYENDA

- Tanque de Almacenamiento
- Estación de Servicio

Curva de Nivel

- ÍNDICE
- INTERMEDIA
- SUPLEMENTARIA (I/2)

HIDROGEOLOGIA

PERMEABILIDAD

- MEDIA
- GENERALMENTE ALTA
- SOMERO PRACTICAMENTE IMPERMEABLE PROFUNDO VARIADO

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Centro de Salud
- Centro Educativo
- Iglesia
- PROCESAMIENTO / TRATAMIENTO
- Poblados

CUERPOS DE AGUA
- PERENNE
- RÍO DOBLE
- SENDERO

VIAS_Tufiño
- AUTOPISTA
- VÍA PRIMARIA
- VÍA SECUNDARIA
- CALLE
- VÍA TEMPORAL

- División Parroquial

PARROQUIAS
- GONZALO PIZARRO
- LUMBAQUI
- Zona Urbana

HIDROGEOLOGÍA — 8 de 13

ESCALA: 1:15 000

500 250 0 500 Metros

Datum WGS84
Proyección UTM - Zona 18 Norte

Diseño para impresión en formato A3

EP PETROECUADOR — AsamTech Ingeniería • Ambiente • Servicios

PROYECTO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR.

ACTIVIDAD: OPERACIÓN DEL PROYECTO

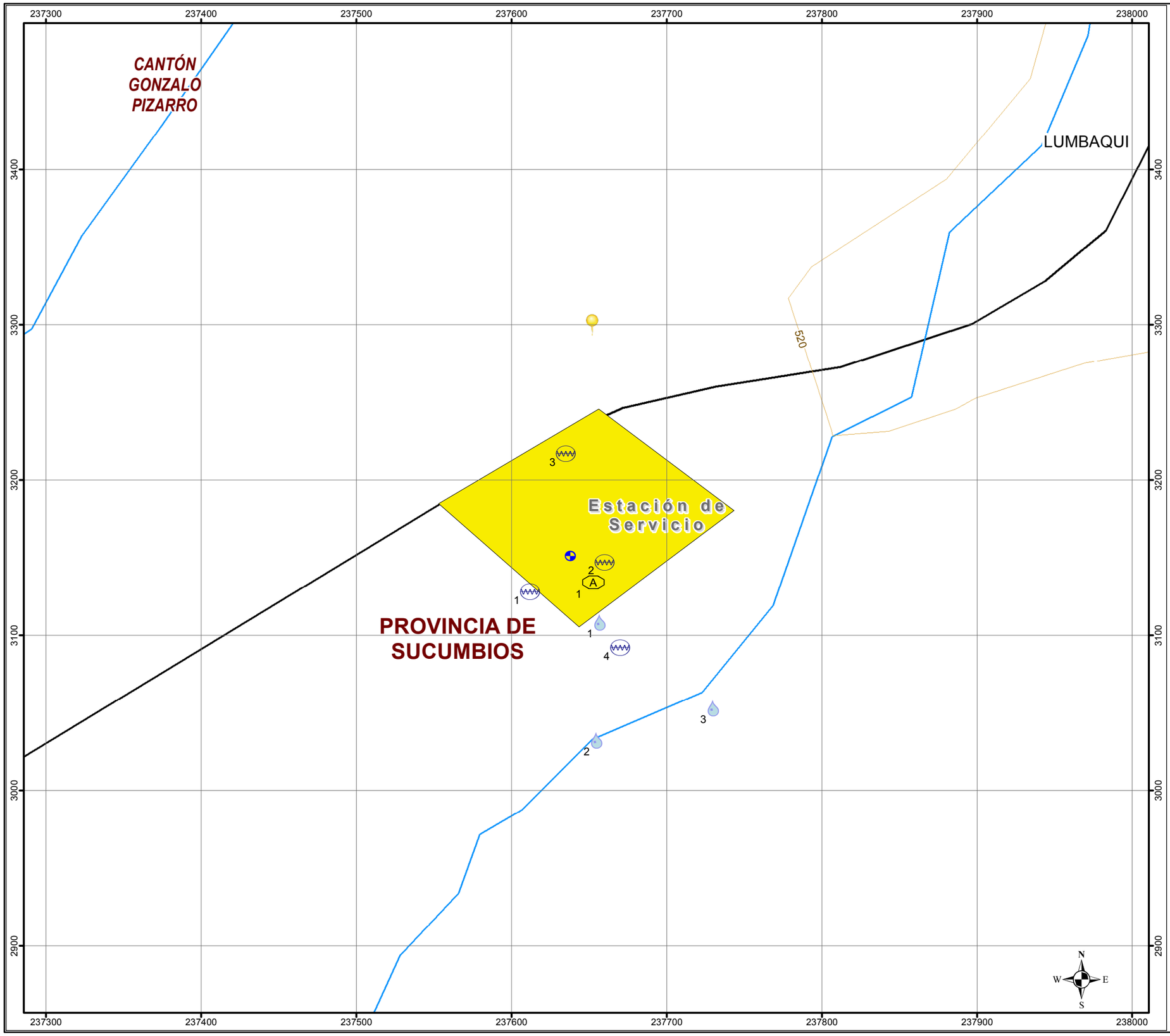
PARROQUIA:	CANTÓN:	PROVINCIA:
LUMBAQUI	GONZALO PIZARRO	SUCUMBÍOS

PROPONENTE:	
EP PETROECUADOR	MARZO 2015
RESPONSABLE DEL ESTUDIO: ASAMTECH CIA. LTDA.	**Diseño Cartográfico:** D.V. DKART

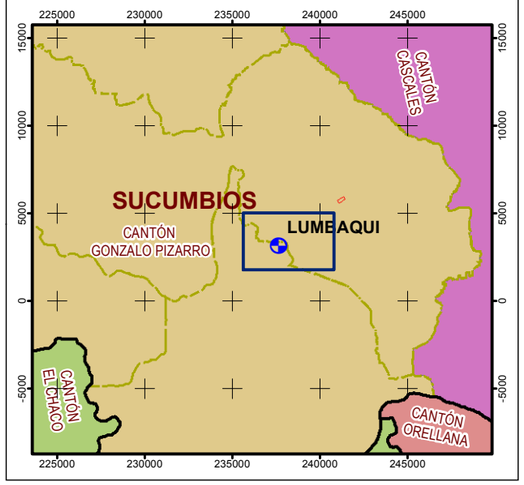
Anexo No. 5.9.

Mapa de muestreo Físico (Agua, Aire y Ruido)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR. PROVINCIA DE SUCUMBÍOS



Ubicación — Escala 1 : 350 000



LEYENDA

- Tanque de Almacenamiento
- Estación de Servicio

Curva de Nivel

- ÍNDICE
- INTERMEDIA
- SUPLEMENTARIA (1/2)

MUESTREOS TIPO

- AGUA
- AIRE
- RUIDO

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Centro de Salud
- Centro Educativo
- Iglesia
- PROCESAMIENTO / TRATAMIENTO
- Poblados

CUERPOS DE AGUA
- PERENNE
- RÍO DOBLE
- SENDERO

VIAS_Tufiño
- AUTOPISTA
- VÍA PRIMARIA
- VÍA SECUNDARIA
- CALLE
- VÍA TEMPORAL

- División Parroquial

PARROQUIAS
- GONZALO PIZARRO
- LUMBAQUI
- Zona Urbana

MUESTREOS — 9 de 13

ESCALA: 1:2 500

30 15 0 30 60 90 120 Metros

Datum WGS84
Proyección UTM - Zona 18 Norte

Diseño para impresión en formato A3

EP PETROECUADOR — AsamTech Ingeniería • Ambiente • Servicios

PROYECTO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR.

ACTIVIDAD: OPERACIÓN DEL PROYECTO

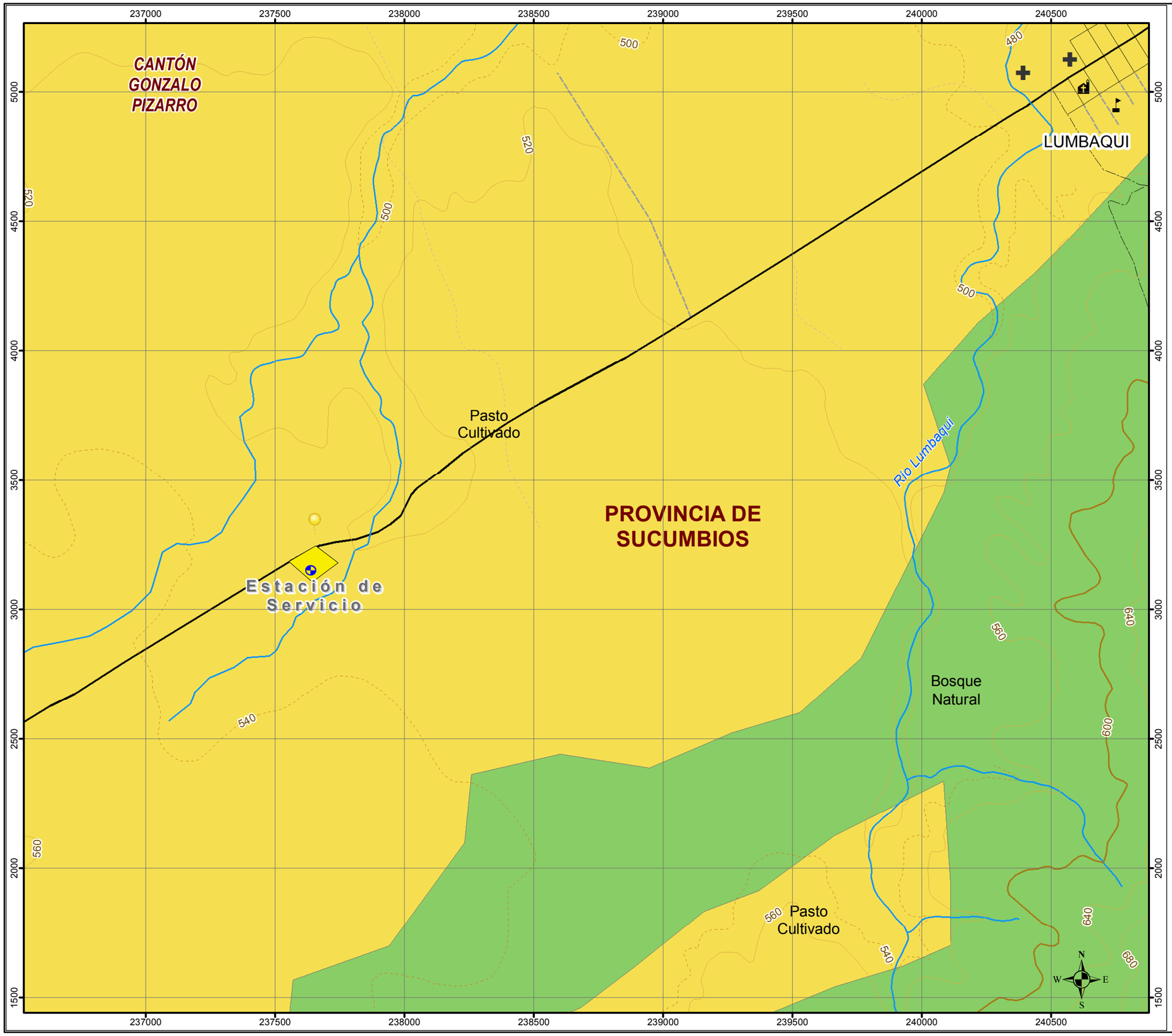
PARROQUIA:	CANTÓN:	PROVINCIA:
LUMBAQUI	GONZALO PIZARRO	SUCUMBÍOS

PROPONENTE:	
EP PETROECUADOR	MARZO 2015
RESPONSABLE DEL ESTUDIO: ASAMTECH CIA. LTDA.	**Diseño Cartográfico:** D.V. DKART

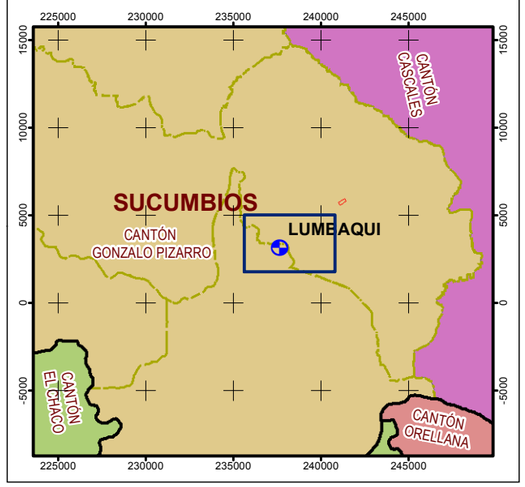
Anexo No. 5.10.

Mapa de Uso de Suelo y Cobertura Vegetal

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR. PROVINCIA DE SUCUMBÍOS



Ubicación — Escala 1 : 350 000



LEYENDA

- Tanque de Almacenamiento
- Estación de Servicio

Curva de Nivel

- ÍNDICE
- INTERMEDIA
- SUPLEMENTARIA (I/2)

USO DE SUELO Y COBERTURA VEGETAL

- Bosque Natural
- Pasto Cultivado

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Centro de Salud
- Centro Educativo
- Iglesia
- PROCESAMIENTO / TRATAMIENTO
- Poblados

CUERPOS DE AGUA
- PERENNE
- RÍO DOBLE
- SENDERO

VIAS_Tufiño
- AUTOPISTA
- VÍA PRIMARIA
- VÍA SECUNDARIA
- CALLE
- VÍA TEMPORAL

- División Parroquial

PARROQUIAS
- GONZALO PIZARRO
- LUMBAQUI
- Zona Urbana

USO DE SUELO Y COBERTURA VEGETAL | 10 de 13

ESCALA: 1:15 000

500 250 0 500 Metros

Datum WGS84
Proyección UTM - Zona 18 Norte

Diseño para impresión en formato A3

EP PETROECUADOR

AsamTech Ingeniería • Ambiente • Servicios

PROYECTO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR.

ACTIVIDAD: OPERACIÓN DEL PROYECTO

PARROQUIA:	CANTÓN:	PROVINCIA:
LUMBAQUI	GONZALO PIZARRO	SUCUMBÍOS

PROPONENTE: EP PETROECUADOR

MARZO 2015

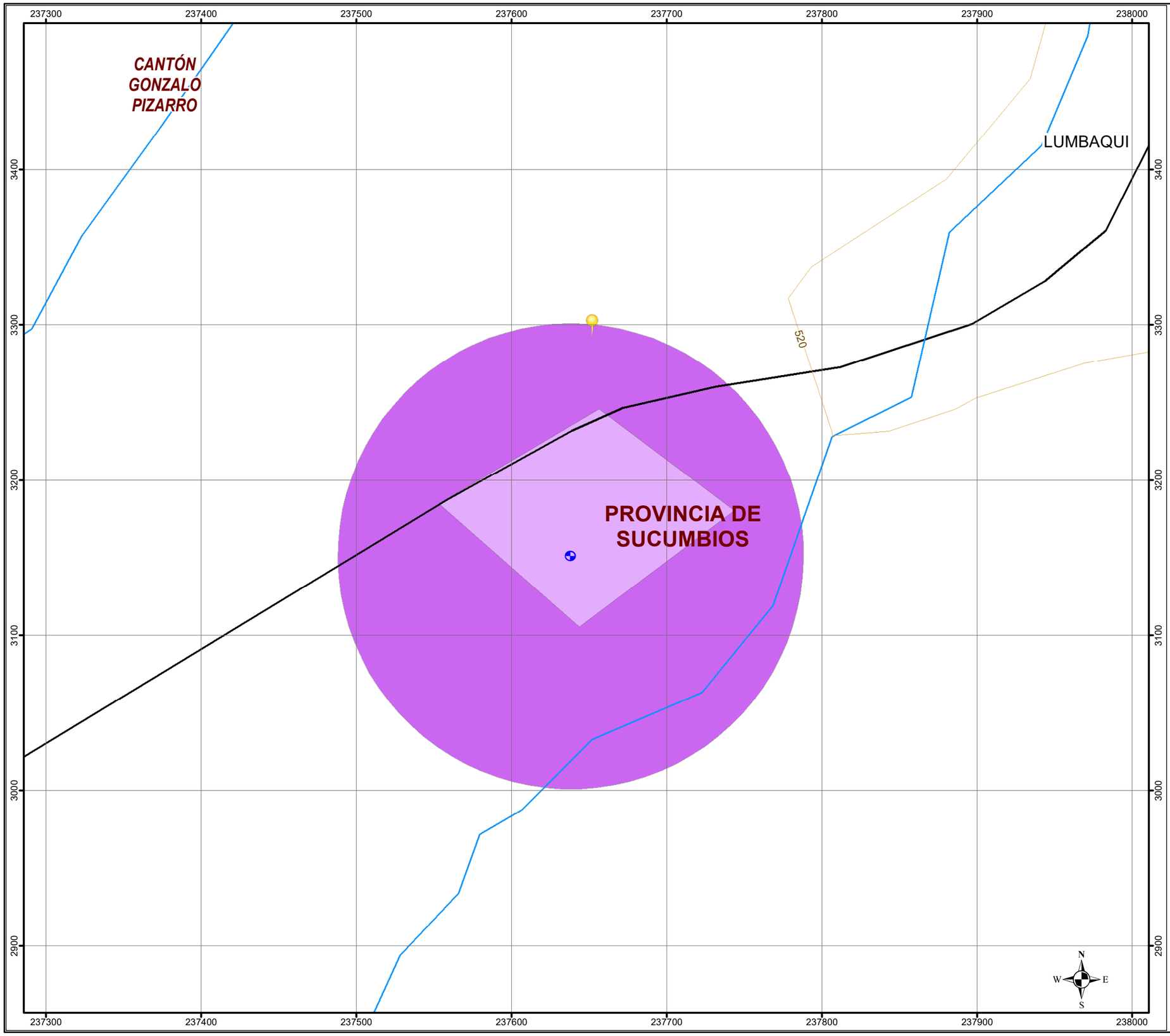
RESPONSABLE DEL ESTUDIO: ASAMTECH CIA. LTDA.

Diseño Cartográfico: D.V. DKART DESCARTES ENGINEERING COMPANY

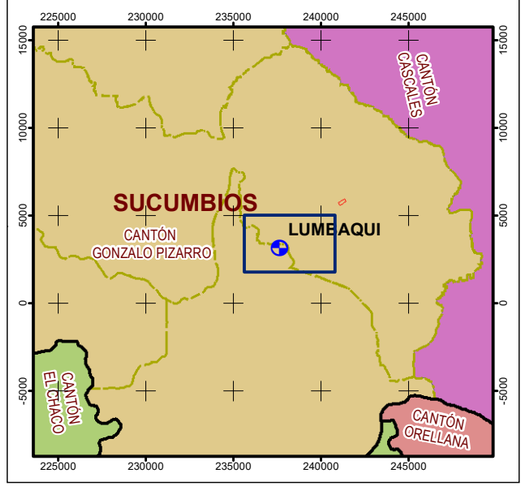
Anexo No. 5.11.

Mapa de Área de Influencia Directa e Indirecta

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR. PROVINCIA DE SUCUMBÍOS



Ubicación — Escala 1 : 350 000



LEYENDA

- Tanque de Almacenamiento
- Estación de Servicio
- Área de Influencia Directa (7338 m2)
- Área de Influencia Indirecta (3 1415m2)

Curva de Nivel

- ÍNDICE
- INTERMEDIA
- SUPLEMENTARIA (I/2)

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Centro de Salud
- Centro Educativo
- Iglesia
- PROCESAMIENTO / TRATAMIENTO
- Poblados
- CUERPOS DE AGUA
  - PERENNE
  - RÍO DOBLE
  - SENDERO
- VIAS_Tufiño
  - AUTOPISTA
  - VÍA PRIMARIA
  - VÍA SECUNDARIA
  - CALLE
  - VÍA TEMPORAL
- División Parroquial
- PARROQUIAS
  - GONZALO PIZARRO
  - LUMBAQUI
  - Zona Urbana

MUESTREOS	9 de 13

ESCALA: 1:2 500

30 15 0 30 60 90 120 Metros

Datum WGS84 Proyección UTM - Zona 18 Norte	Diseño para impresión en formato A3

EP PETROECUADOR — AsamTech Ingeniería • Ambiente • Servicios

PROYECTO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR.

ACTIVIDAD: OPERACIÓN DEL PROYECTO

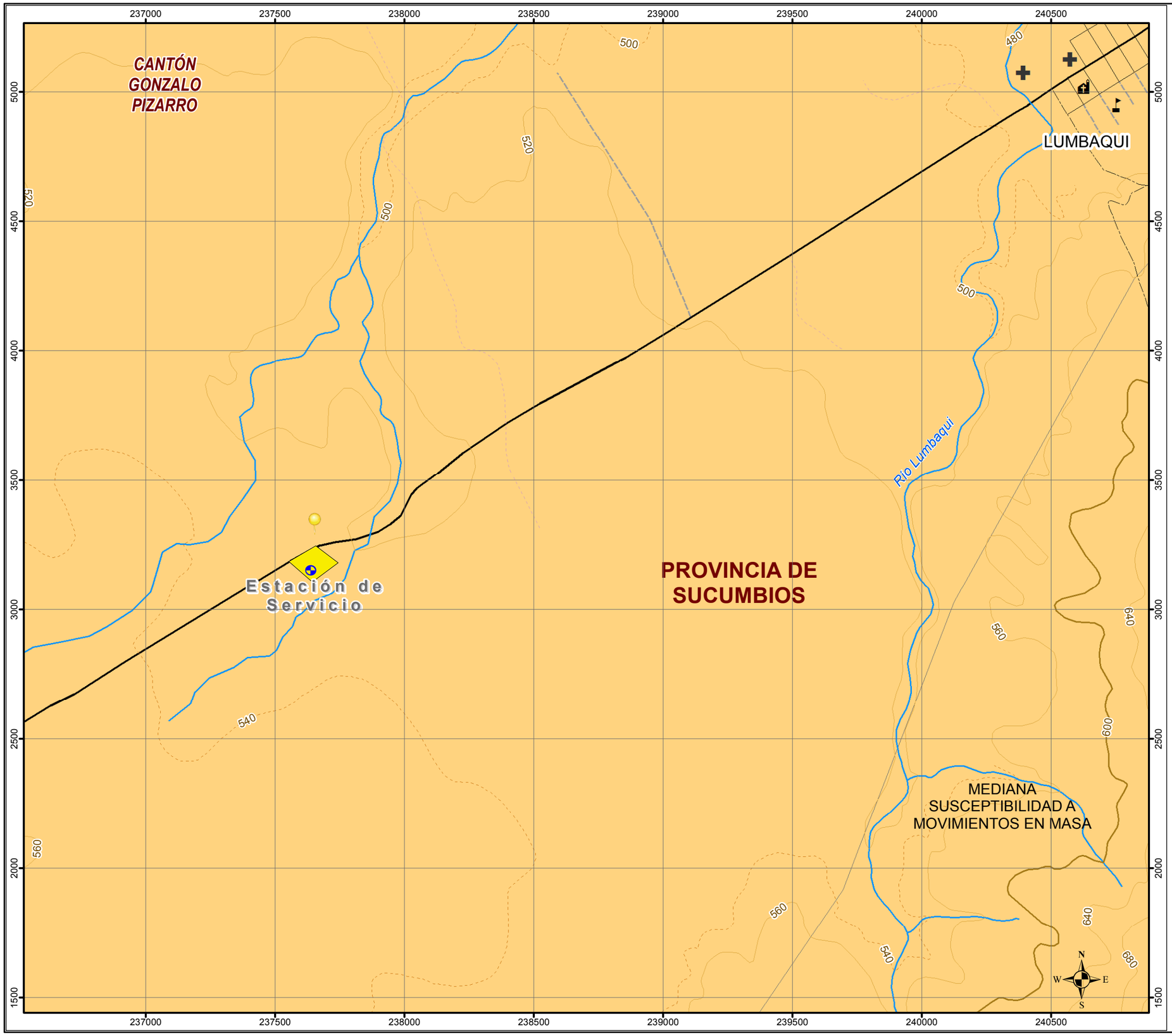
PARROQUIA:	CANTÓN:	PROVINCIA:
GONZALO PIZARRO	GONZALO PIZARRO	SUCUMBÍOS

PROPONENTE:	
EP PETROECUADOR	MARZO 2015
RESPONSABLE DEL ESTUDIO: ASAMTECH CIA. LTDA.	**Diseño Cartográfico:** D.V. DKART DESCARTES ENGINEERING COMPANY

Anexo No. 5.12.

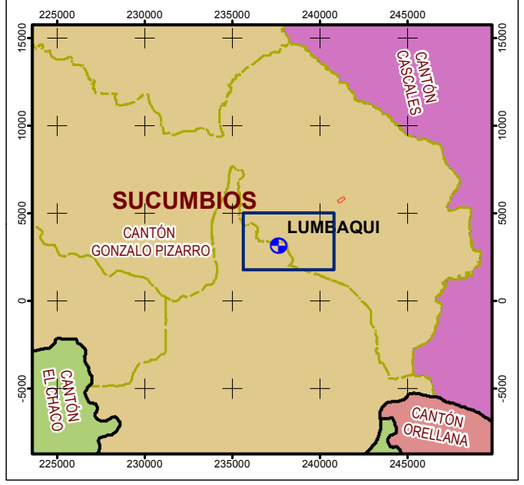
Mapa de Sensibilidad (Física, Biótica y Social)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR. PROVINCIA DE SUCUMBÍOS



Ubicación

Escala 1 : 350 000



LEYENDA

- Tanque de Almacenamiento
- Estación de Servicio

Curva de Nivel

- ÍNDICE
- INTERMEDIA
- SUPLEMENTARIA (1/2)

MOVIMIENTOS DE MASA

- MEDIANA SUSCEPTIBILIDAD

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Centro de Salud
- Centro Educativo
- Iglesia
- PROCESAMIENTO / TRATAMIENTO
- Poblados

CUERPOS DE AGUA
- PERENNE
- RÍO DOBLE
- SENDERO

VIAS_Tufiño
- AUTOPISTA
- VÍA PRIMARIA
- VÍA SECUNDARIA
- CALLE
- VÍA TEMPORAL

- División Parroquial

PARROQUIAS
- GONZALO PIZARRO
- LUMBAQUI
- Zona Urbana

SUSCEPTIBILIDAD MOVIMIENTOS DE MASA | 12a de 13

ESCALA: 1:15 000

500 250 0 500 Metros

Datum WGS84
Proyección UTM - Zona 18 Norte

Diseño para impresión en formato A3

EP PETROECUADOR

AsamTech Ingeniería • Ambiente • Servicios

PROYECTO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR.

ACTIVIDAD: OPERACIÓN DEL PROYECTO

PARROQUIA:	CANTÓN:	PROVINCIA:
LUMBAQUI	GONZALO PIZARRO	SUCUMBÍOS

PROPONENTE: EP PETROECUADOR

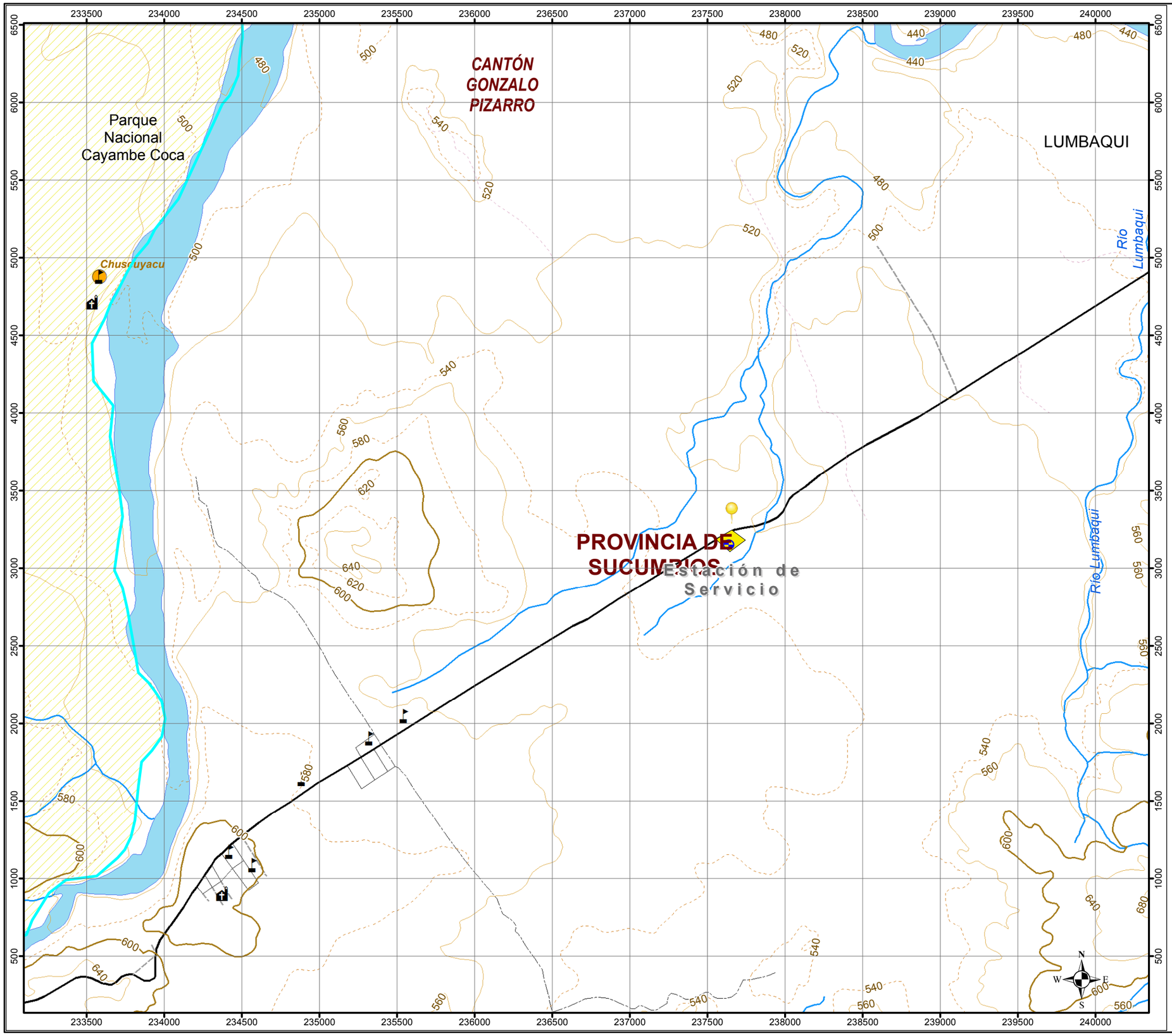
RESPONSABLE DEL ESTUDIO: ASAMTECH CIA. LTDA.

Diseño Cartográfico: D.V. DKART DESCARTES ENGINEERING COMPANY

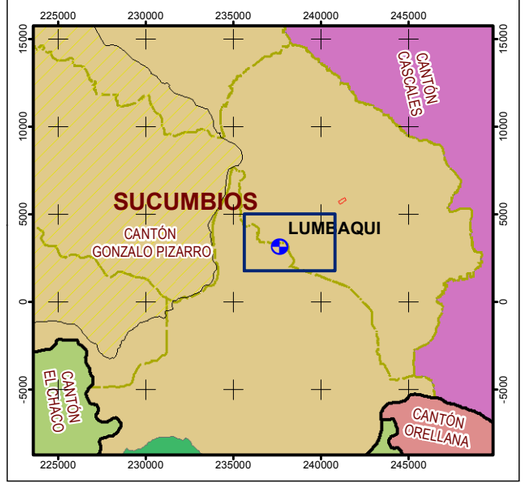
Anexo No. 5.13.

Mapa de Áreas Protegidas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR. PROVINCIA DE SUCUMBÍOS



Ubicación — Escala 1 : 350 000



LEYENDA

- Tanque de Almacenamiento
- Estación de Servicio

Curva de Nivel

- ÍNDICE
- INTERMEDIA
- SUPLEMENTARIA (1/2)

AREAS PROTEGIDAS

- Bosques y vegtación protectores
- Patrimonio Areas Naturales
- Patrimonio Forestal

SÍMBOLOS CONVENCIONALES

- Centro de Salud
- Centro Educativo
- Iglesia
- PROCESAMIENTO / TRATAMIENTO
- Poblados

CUERPOS DE AGUA
- PERENNE
- RÍO DOBLE
- SENDERO

VIAS_Tufiño
- AUTOPISTA
- VÍA PRIMARIA
- VÍA SECUNDARIA
- CALLE
- VÍA TEMPORAL

- División Parroquial

PARROQUIAS
- GONZALO PIZARRO
- LUMBAQUI
- Zona Urbana

AREAS PROTEGIDAS — 13 de 13

ESCALA: 1:25 000

500 250 0 500 1 000 Metros

Datum WGS84
Proyección UTM - Zona 18 Norte

Diseño para impresión en formato A3

EP PETROECUADOR — AsamTech Ingeniería • Ambiente • Servicios

PROYECTO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR.

ACTIVIDAD: OPERACIÓN DEL PROYECTO

PARROQUIA:	CANTÓN:	PROVINCIA:
LUMBAQUI	GONZALO PIZARRO	SUCUMBÍOS

PROPONENTE: EP PETROECUADOR

RESPONSABLE DEL ESTUDIO:	Diseño Cartográfico:
ASAMTECH CIA. LTDA.	D.V. DKART

Anexo No. 6.

Guía para encuestas

Formulario para Vecinos de la Proyecto

Fecha: _____

Parroquia: _____

1. Listado de dueños de predios vecinos a la plataforma

Comunidad	Nombre del Dueño del Predio	Tiene Escritura	Ubicación X	Ubicación Y	Contacto

OJO Dibujar en el revés de la hoja un mapa donde se ubique el proyecto y sus propietarios aledaños.

FORMULARIO PARA ENTREVISTAS COMUNITARIAS/BARRIALES

Fecha: ___/___/_____ Grabación Nº:_____

NOMBRES DE LOS INFORMANTES	CARGO O FUNCIÓN	UBICACIÓN GEOGRÁFICA
		Provincia:
		Cantón:
		Parroquia:
		Comunidad:
		Coordenadas:

Tipo de Asentamiento

Comunidad		**Recinto**		**Cooperativa**		**Precooperativa**		**Barrio**	

Ubicación de la comunidad respecto a vías de acceso: _____
_____

Tipo de Vía de acceso a la comunidad	Pavimentada o de concreto		**Tipo de Vías dentro de la Comunidad**	Pavimentada o de concreto	
	Empedrada			Empedrada	
	Lastrada o de tierra			Lastrada o de tierra	
	Camino o sendero			Camino o sendero	
	Río o lago			No hay vías	

1. Información de la comunidad/barrio

a. ¿Cómo se formó la comunidad/barrio?

Etnia principal: _____ Etnia Secundaria: _____

Año de fundación: _____ Número de familias a la creación: _____

b. ¿Cuántas familias y cuántos socios tiene la comunidad/barrio? _____ Familia _____ Socios c. ¿Cuántas personas viven en la comunidad? _____	d. ¿Cuál es la situación legal de la comunidad/barrio? Jurídica:_____ De Hecho_____ En trámite:_____ Ninguna:_____

2. La comunidad/el barrio tiene: (Posteriormente anotar las coordenadas de cada infraestructura en la hoja final)

	Si	**No**		**Si**	**No**
Casa Comunal			Capilla o Iglesia		
CNH / CIBV (Guardería)			Canchas deportivas		
Escuela			Mercado/Feria		
Colegio			Oficina comunitaria		
Centro de Salud			Cancha Cubierta		
Subcentro de Salud			UPC		
Dispensario Médico					

3. Establecimientos Educativos (en caso de no contar con centros educativos nombrar instituciones a las que acuden, especificando ubicación)

a. Educación Elemental

Contacto: _____

Programa CNH: _____ CIBV: _____
Nombre: _____
Fecha de Creación: _____
Número de Alumnos: H _____ M _____

Número de Profesores: _____ Nombre del Directo/a: _____

Aulas		Canchas Dep.		Laboratorio Computación	
Baños		Cancha Cubierta			
Comedores		Vivienda Maestro			
Cocinas		Oficinas			

OJO: Anotar el número de cada una de las infraestructuras.

b. Educación Básica Media (Hasta 7mo de Básica) / Básica Superior (Hasta 10mo Básica)

Contacto: _____
Hispana: _____ Centro Educativo Comunitario Bilingüe: _____
Número de Profesores: _____ Número de Alumnos: H _____ M _____
Nombre: _____
Fecha de Creación: _____
Nombre de la Directora: _____

Aulas		Canchas Dep.		Laboratorio Computación	
Baños		Cancha Cubierta			
Comedores		Vivienda Maestro			
Casinas		Oficinas			

OJO: Anotar el número de cada una de las infraestructuras.

c. Educación Bachillerato (Colegios)

Contacto: _____
Jurisdicción Hispana: _____ Jurisdicción Bilingüe: _____
Número de Profesores: _____ Número de Alumnos: H _____ M _____
Número de Alumnos en último año: _____
Nombre: _____
Fecha de Creación: _____
Nombre de la Directora: _____

Aulas		Canchas Dep.		Laboratorio Computación	
Baños		Cancha Cubierta			
Comedores		Vivienda Maestro			
Casinas		Oficinas			

OJO: Anotar el número de cada una de las infraestructuras.

d. Educación Superior (Describa las instituciones de nivel superior a las que asisten los estudiantes, dentro o fuera de la comunidad/barrio y las carreras que siguen. Especificar ubicación)

_____
_____
_____

4. Salud

a. Casas Asistenciales de Salud (En caso de no contar con este servicio, detallar la casa de salud a la que acuden y su ubicación)

Tipo de Establecimiento	Ubicación

a. ¿Dónde compra los alimentos que consume?

Tipo (Mercado, tienda, supermercado, etc.)	Ubicación

6. ¿Con qué servicios básicos cuenta la comunidad/barrio?

Alumbrado público	Si	No	Parcial
Luz Eléctrica	Si	No	Otro:
Carro recolector de basura	Si	No	Otro:
Alcantarillado	Si	No	Otro:
Agua Potable	Si	No	Otro:
Servicio Telefónico			CONTACTOS DEL INFORMANTE:
Claro	Si	No	
Movistar	Si	No	_____
CNT (Celular)	Si	No	_____
CNT (Convencional)	Si	No	

a**. (EN CASO QUE NO HAYA AGUA POTABLE) ¿Cuál es la principal fuente de abastecimiento de agua en la comunidad/barrio? (UBICACIÓN) (FOTOS)**

Agua Entubada		Pozo		Río		Carro Repartidor		Agua Lluvia	

Ubicación:_____
_____

b. ¿Existe en la comunidad/barrio esteros, ríos, lagos, lagunas o algún cuerpo hídrico? (En caso de respuesta afirmativa) ¿Qué uso le dan a este estero, río, lago, laguna o cuerpo hídrico? (Nombre del cuerpo Hídrico)

Nombre y tipo del Cuerpo Hídrico (Rio, estero, lago, etc.)	Agua para consumo	Trasporte	Lavar enseres y ropa	Bañarse	Otros:

7. ¿Qué tipo de medio de trasporte utilizan en la comunidad/barrio?

Medio/Servicio	Nombre de la Cooperativa	Ruta	Costo aproximado	Turnos al día

8. ¿Cuál es el medio de comunicación que utiliza la gente de la comunidad con más frecuencia?

Televisión	Gratuita		
	Satelital		Operadora:

Televisión	1ra Opción	
	2da Opción	
Radio	1ra Opción	
	2da Opción	
Prensa Escrita	1ra Opción	
	2da Opción	

9. Dirigencia Comunitaria y Organizaciones Sociales (Listado de TODOS los representantes comunitarios u organizaciones sociales) (Junta de Aguas, Padres de Familia, Asociaciones Productivas, Grupo de Mujeres, etc.)

Tipo de Organización	Nombre del Representante	Cargo del Representante	Contacto

10. Actividades Productivas

a. ¿Cuál considera que son las tres principales actividades productivas de la comunidad/barrio?

Primera actividad: _____
Segunda actividad: _____
Tercera actividad: _____

b. Respecto a la agricultura y la pecuaria, ¿Cuáles son los principales productos y animales que siembran y crían? (C Consumo - V venta)

Agricultura	C	V	Cría de Animales	C	V

c. ¿Existen proyectos productivos o de desarrollo comunitario en la comunidad/barrio? ¿En qué consisten estos proyectos? (Quien es la institución proponente, que tiempo lleva el proyecto, cuántos socios, resultados y sustentabilidad)

Tipo de Proyecto	Institución Ejecutora	No. de Socios	Tiempo de Ejecución	Aportes o beneficios entregados

d. ¿Cómo está dividida la comunidad/barrio en relación a los terrenos y predios (solares, fincas, quintas, haciendas, etc.)? ¿Cuál es el tamaño promedio de estas (hectáreas)? ¿Cuál es el tamaño aproximado de la comunidad (hectáreas)?

Tipo de Predio	Área Promedio del Predio (Ha.)	Área Promedio de la Comunidad (Ha.)	Tipo de Escritura (Individual o Global)

12. Atractivos Turísticos

Ubicación	Descripción	Aprovechamiento/ Manejo	Infraestructura

13. Percepción de la comunidad

a. ¿Cuáles considera que son las principales VENTAJAS que ha traído la implementación del proyecto en el sector?

Ventaja 1: _____

Ventaja 2: _____

Ventaja 3: _____

b. ¿Cuáles considera que son las principales DESVENTAJAS que ha traído la implementación del proyecto en el sector?

Desventaja 1: _____

Desventaja 2: _____

Desventaja 3: _____

14. Comentarios Finales / Observaciones

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

15. Ubicación de la Infraestructura Comunitaria

Tipo de Infraestructura	Ubicación X	Ubicación Y

FORMULARIO PARA SALUD

Fecha: ___/___/_____ Grabación Nº:_____

Día: _____

NOMBRES DE LOS INFORMANTES	CARGO O FUNCIÓN	UBICACIÓN GEOGRÁFICA
		Provincia:
		Cantón:
		Parroquia:
		Comunidad:
		Coordenadas:

Ubicación de la unidad de salud: _____
_____
_____

1. TIPO DE UNIDAD DE SALUD	Centro	
	Subcentro	
	Punto de salud	
	Botiquín Comunitario	

2. ÁREAS DE ATENCIÓN	Medicina General		Vacunación	
	Odontología			
	Obstetricia			
	Enfermería			
	Farmacia			
	Laboratorio			
	Emergencias			

3. PERSONAL DE LA UNIDAD DE SALUD	
Nombre	**Cargo**

4. INFRAESTRUCTURA			
Tipo	**Cantidad**	**Tipo**	**Cantidad**
Consultorios		Sala de espera	
Preparación		Baños	
Sala de parto		Vivienda de médicos	
Emergencias		Ambulancia	
Laboratorio			
Farmacia			
Estadística			

5. SERVICIOS BÁSICOS			
Luz Eléctrica	Si	No	Planta eléctrica:
Carro recolector de basura	Si	No	Otro:
Alcantarillado	Si	No	Otro:
Agua Potable	Si	No	Otro:
Servicio Telefónico Claro	Si	No	CONTACTOS DEL INFORMANTE:
Movistar	Si	No	_____
CNT (Celular)	Si	No	_____
CNT (Convencional)	Si	No	

6. PRINCIPALES ENFERMEDADES
General
Niños
Adultos Mayores

7. ¿CONSIDERA QUE EXISTEN PROBLEMAS DE DESNUTRICIÓN EN LA COMUNIDAD? (EN CASO DE RESPUESTA AFIRMATIVA, PREGUNTAR) ¿CUÁLES CONSIDERA QUE SON LAS PRINCIPALES CAUSAS?

_____
_____
_____
_____
_____

8. ¿CUAL ES PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN CASO DE EMERGENCIA, A DONDE SE TRANSLADA AL PACIENTE EN CASO DE NECESITAR OTRO TIPO DE ATENCIÓN?

_____
_____
_____
_____
_____

9. COMENTARIOS FINALES / OBSERVACIONES

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

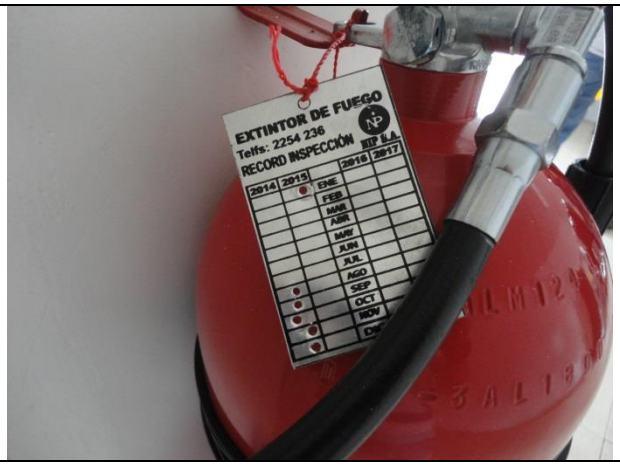
Anexo No. 7.

Registro fotográfico

Anexo No. 7.1.

Registro fotográfico físico de la Estación de Servicios

REGISTRO FOTOGRÁFICO

<table>
<tr><td>
</td><td> </td></tr>
<tr><td>Foto No. 1. Identificación de la estación de servicio</td><td>Foto No. 2. Ingreso a la estación de servicio</td></tr>
<tr><td>
</td><td> </td></tr>
<tr><td>Foto No. 3. Área administrativa, señalizada</td><td>Foto No. 4. Instalaciones del área administrativa</td></tr>
<tr><td>
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Foto No. 5. Botiquín de primeros auxilios en el área administrativa</td><td>Foto No. 6. Extintor a la altura de 1.5m., desde el suelo, con inspecciones al día.</td></tr>
</table>

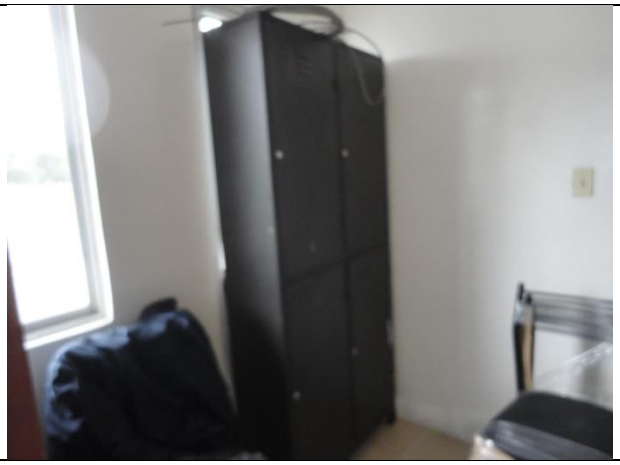
	
Foto No. 7. Lámpara de emergencia, área adminstrativa	**Foto No. 8.** Vestidores
Foto No. 9. Insumo de oficina en el área admirativa	**Foto No. 10.** Archivero, e insumos en al área administrativa
Foto No. 11. Señal de evacuación en el área de la bodega	**Foto No. 12.** Stock de productos e insumos para la operación de la estación de servicio

Foto No. 13. Equipos en desuso alamcenados	**Foto No. 14.** Almacenamiento de productos de limpieza biodegradables
Foto No. 15. Stock de productos para derrames (paños, salchichas absorbentes)	**Foto No. 16.** Extintor en el área de bodega, ubicado a 1,50m., de altura
Foto No. 17. Área de baños	**Foto No. 18.** Baños señalizados

Foto No. 19. Área de baños para discapacitados	**Foto No. 20.** Baños con recipientes para residuos
Foto No. 21. Área del generador eléctrico, identificación y señalización de peligro elétrico	**Foto No. 22.** Generador eléctrico
Foto No. 23. Extintor en el área del generador eléctrico	**Foto No. 24.** Tubo de escape de gases del generador eléctrico a 3m., de altura

Foto No. 25. Área de compresor de aire para dispensadores de combustible, con extintor

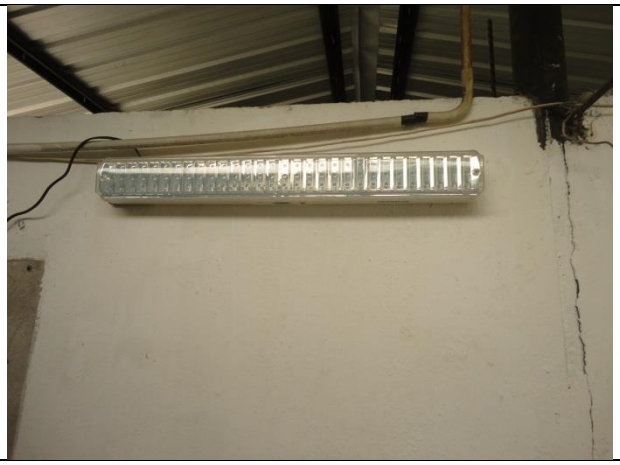


Foto No. 26. Lámpara de emergencia en el área del compresor de aire

Foto No. 27. Área de desechos peligrosos, señalizado

Foto No. 28. Tanques de almacenamiento temporal de desechos contaminados con hidrcarburo.

Foto No. 29. Tanques señalizados para desechos sólidos contaminados

Foto No. 30. Almacenaje de desechos líquidos contaminados señalizado

Foto No. 31. Cisterna de agua	**Foto No. 32.** Bomba de agua
Foto No. 33. Isla de despacho de combustible con marquesina	**Foto No. 34.** Señalización de prohibición y HDMS en la isla de despacho
Foto No. 35. Material para derrames de combustibles	**Foto No. 36.** Dispensador de combustible

Foto No. 37. Rejilla perimetral de descarga de líquido contaminados

Foto No. 38. Extintor justo a los dispensadores de combustibles

Foto No. 39. Extintor en la isla de despacho con inspecciones al día

Foto No. 40. Recipiente para desechos sólidos comunes y conos de seguridad

Foto No. 41. Área de recepción de combustible

Foto No. 42. Tanques de almacenamiento de combustible descubierto con cubeto

Foto No. 43. Extintor a pie de los tanques de al almacenamiento de combustible

Foto No. 44. Extintor contra incendios, con inspecciones al día, área de los tanques.

Foto No. 45. Señalización de peligro y prohibición

Foto No. 46. Recipientes para residuos sólidos y desechos contaminados

Foto No. 47. Tanque 2 de almacenamiento de diesel

Foto No. 48. Válvula de carga de combustible tanque 2.

Foto No. 49. Tanque 2. Con dispositivos para turbulencias

Foto No. 50. Válvulas de control de llenado de combustible

Foto No. 51. Tanque 1. Gasolina extra

Foto No. 52. Válvula de carga de combustible, recipiente de desechos contaminados

Foto No. 53. Tanque 1. Dispositivo para turbulencias

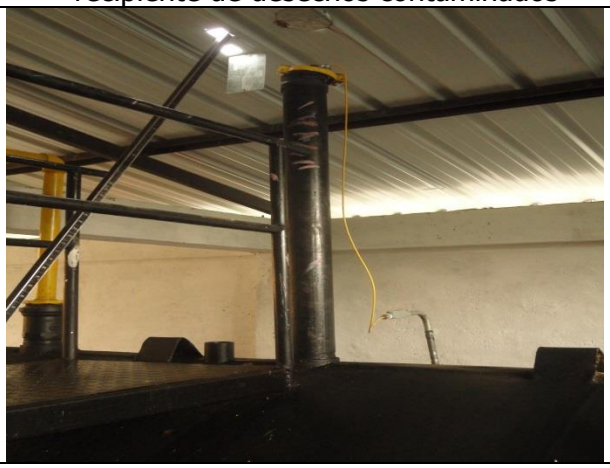


Foto No. 54. Válvula de control de llenado

Foto No. 55. Letrero de procedimiento de carga de combustible y toma a tierra para el autotanque.

Foto No. 56. Rejilla perimetral para el área de carga, parqueadero del autotanque.

Foto No. 57. Extintor de 150lbs. En el área de recepción de combustible con inspecciones al día.

Foto No. 58. Rejilla de descarga perimetral.

Foto No. 59. Descarga hacia la trampa de grasas

Foto No. 60. Gabinete contra incendios y servicio de agua y aire para clientes, área de parqueadero.

<table>
<tr><td>
</td><td> </td></tr>
<tr><td>Foto No. 61. Señalización y recipientes para desechos sólidos comunes y contaminados</td><td>Foto No. 62. Recipiente para desechos sólidos cerca al área de recepción de combustible.</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>Foto No. 63. Trampa de grasa ubicada al sur de la estación de servicio</td><td>Foto No. 64. Trampa de grasa, para descarga al cuerpo receptor de agua</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>Foto No. 65. Señalización de evacuación y prohibición en los exteriores de la estación de servicio</td><td>Foto No. 66. Letreo de información, con número de teléfono en casos de emergencia</td></tr>
</table>

Foto No. 67. Sitio de lavado de autos y vista del área de los tanques de almacenamiento con válvulas de venteo

Foto No. 68. Canaleta de descarga del área de lavado de autos

Foto No. 69. Lámpara de emergencia y telefonía

Foto No. 70. Letrero informativo sobre políticas de seguridad y ambiente.

Foto No. 71. Señalización de punto de encuentro en el área de parqueo

Foto No. 72. Garita de seguridad y pararrayo sobre el área de administración.

Foto No. 73. Áreas verdes y salida de la estación de servicio.	**Foto No. 74.** Válvula de venteos de los tanques de combustible.
Foto No. 75. Áreas verdes alrededores de la estación y vecinos colindantes	**Foto No. 76.** Vista al sur de la estación, áreas verdes
Foto No. 77. Vista de la estación en el lado Norte, Av. Troncal amazónica	**Foto No. 78.** Vista de la estación por el lado Este, entrada a estación

Anexo No. 7.2.

Registro fotográfico Social

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Foto No. 1. Vivienda ocupada de Sonia Chango, Gonzalo Pizarro. Fecha: 23-02-2015.

Foto No. 2. Gasolinera Petroecuador Lumbaqui. Fecha: 23-02-2015

Foto No. 3. Entrevista con el Sr. Alberto Cedeño, Presidente del GAD Parroquial de Gonzalo Pizarro. Fecha: 23-02-2015.

Foto No. 4. GAD Parroquial de Gonzalo Pizarro, edificación antigua y donde funciona actualmente. Fecha: 23-02-2015

Foto No. 5. Cancha de fútbol. Gonzalo Pizarro. Fecha: 23-02-2015.

Foto No. 6. Cancha Cubierta. Gonzalo Pizarro. Fecha: 23-02-2015

Foto No. 7. Baterías Sanitarias antiguas. Gonzalo Pizarro. Fecha: 23-02-2015	**Foto No. 8.** Tenencia Política. Gonzalo Pizarro. Fecha: 23-02-2015.
Foto No. 9. Baterías Sanitarias nuevas. Gonzalo Pizarro. Fecha: 23-02-2015	**Foto No. 10.** Parque Infantil. Gonzalo Pizarro. Fecha: 23-02-2015
Foto No. 11. UPC Gonzalo Pizarro. Fecha: 23-02-2015	**Foto No. 12.** GAD Parroquial nuevo, sin funcionar. Gonzalo Pizarro. Fecha: 23-02-2015

Foto No. 13. Escuela Cantón Sucumbíos. Gonzalo Pizarro. Fecha: 23-02-2015.	**Foto No. 14.** Centro de Salud Lumbaqui. Fecha: 23-02-2015

Anexo No. 7.3.

Registro fotográfico Biótico

REGISTRO FOTOGRÁFICO – COMPONENTE BIÓTICO

Foto No. 1. Área de influencia directa

Foto No. 2. Panorámica área de influencia.

Foto No. 3. Guayaba Psidium guajaba L..

Foto No. 4. Naranja *Citrus maxima*

Foto No. 5. *Palma de cocos Cocos nucifera*

Foto No. 6. *Araceae - ornamental*

Foto No. 7. Platanillo - Heliconiaceae	**Foto No. 8.** Maní forrajero
Foto No. 9. Flor de mayo	**Foto No. 10.** Guadua
Foto No. 11. Nido de oropéndola	**Foto No. 12.** Gallinas *Gallus gallus domesticus*.

Anexo No. 8.

Certificado de Intersección

MAE-SUIA-DNPCA-2013-16986

Sr/a.
MARIANA CAMPOVERDE

EP PETROECUADOR
En su despacho

CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN PARA EL PROYECTO ESTACIÓN DE SERVICIOS PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR UBICADO EN LA/S PROVINCIA/S DE SUCUMBIOS, CON EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS(SNAP), BOSQUES Y VEGETACIÓN PROTECTORA(BVP) Y PATRIMONIO FORESTAL DEL ESTADO(PFE).

ANTECEDENTES

Con la finalidad de obtener el Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas(SNAP), Bosques y Vegetación Protectora(BVP), y Patrimonio Forestal del Estado(PFE), los Señores de EP PETROECUADOR solicitan a esta Cartera de Estado, extender el Certificado de Intersección para el Proyecto ESTACIÓN DE SERVICIOS PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR ubicado en la/s provincia/s de SUCUMBIOS

ANALISIS DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA

1. Los Señores de EP PETROECUADOR, presentan la información del Proyecto en coodenadas UTM, las mismas que se encuentran en DATUM: WGS84 y zona SUR 17 (Ver enlace al Final)

2. El Ministerio del Ambiente de acuerdo con los registros oficiales de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas(SNAP), Bosques y Vegetación Protectora(BVP), y Patrimonio Forestal del Estado(PFE), analiza los datos presentados por los Señores de EP PETROECUADOR

3. Del estudio de la información se obtiene que el Proyecto ESTACIÓN DE SERVICIOS PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR ubicado en la/s provincia/s de SUCUMBIOS, NO INTERSECTA con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas(SNAP), Bosques y Vegetación Protectora(BVP), y Patrimonio Forestal del Estado(PFE)..

4. RESULTADOS

Analizada la solicitud y documentación presentada por los Señores de EP PETROECUADORel Ministerio del Ambiente extiende el presente CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN para el Proyecto ESTACIÓN DE SERVICIOS PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR , con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas(SNAP), Bosques y Vegetación Protectora(BVP), y Patrimonio Forestal del Estado(PFE), para cuyo efecto se adjunta el mapa de ubicación del mencionado proyecto.

AQUI VER LAS COORDENADAS

---------- Fin del Documento ----------

Atentamente,

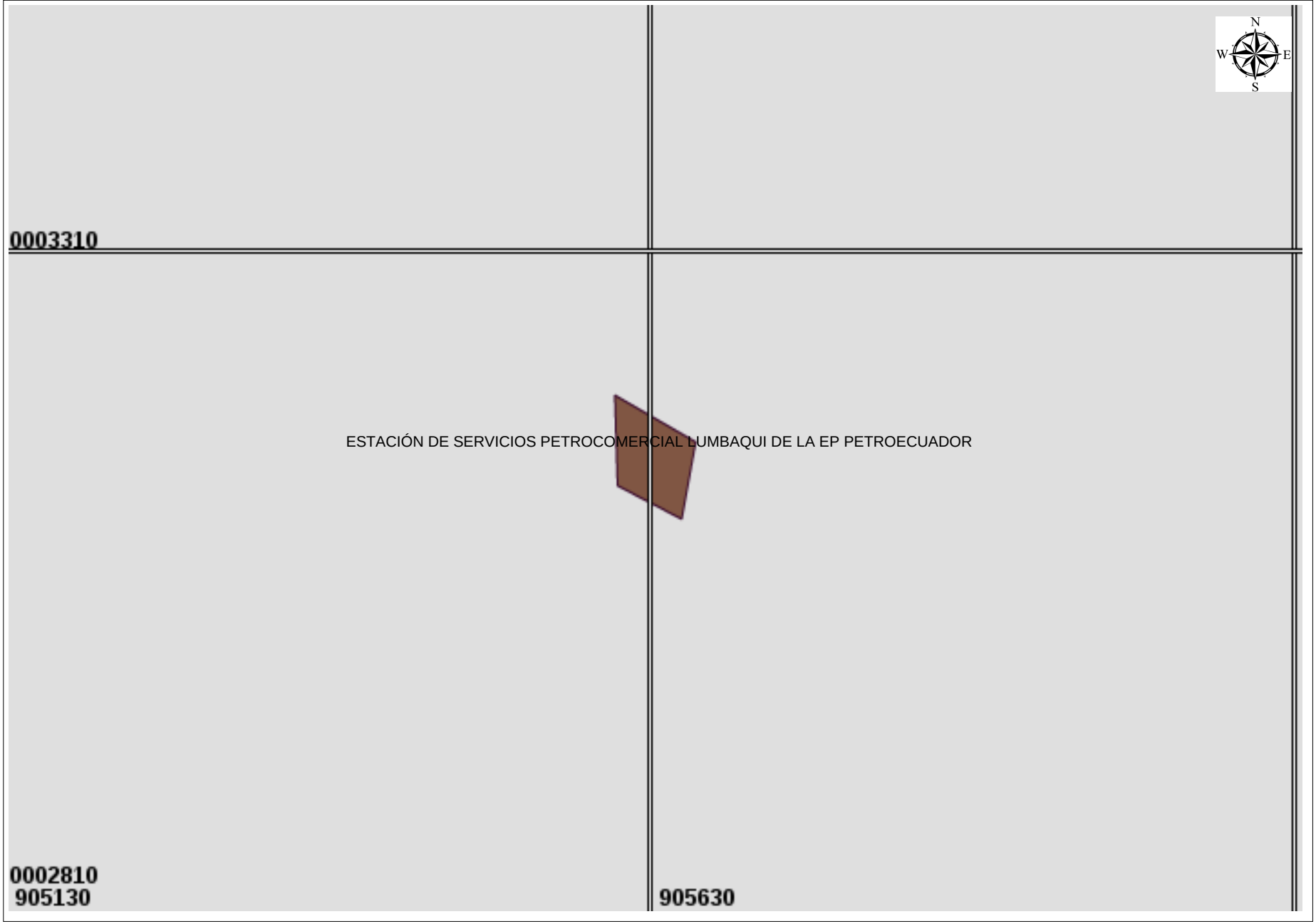
SANDRA PRADO
DIRECTOR PROVINCIAL DE SUCUMBIOS

MINISTERIO DEL AMBIENTE

Elaborado por:
ING.. CESAR AMAY
ANALISTA TÉCNICO

EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES
CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN
ESTACIÓN DE SERVICIOS PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR

Ministerio del Ambiente



CROQUIS DE UBICACIÓN

LEYENDA TEMÁTICA

- Subsistema Autónomo Descentralizado
- Bosques protectores
- Zonas intangibles
- Parque Nacional
- Refugio de Vida Silvestre
- Reserva Biológica
- Reserva Ecológica
- Reserva Geobotánica
- Reserva Marina
- Reserva de Producción de Fauna
- Área Nacional de Recreación — SNAP
- Patrimonio Forestal del Estado
- Zona Amortiguamiento Yasuní
- ESTACIÓN DE SERVICIOS PETROCOME

DATUM:
Proyección Universal Transversa de Mercator
WGS-84 Zona 17 Sur

ESCALA:
1:5000

DIRECCIÓN NACIONAL DE PREVENCION DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El proyecto:

No intersecta con SNAP.
No intersecta con Subsistema Autónomo Descentralizado.
No está dentro de Zona Amortiguamiento Yasuní.
No intersecta con Patrimonio Forestal del Estado.
No intersecta con Bosques protectores.
No está dentro Zonas intangibles.

INFORMACION SUJETA A VERIFICACION DE CAMPO.

FUENTE INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA

CARTOGRAFÍA BASE	Cartas Topográficas Instituto Geográfico Militar I.G.M.Escala 1:50.000
CARTOGRAFÍA TEMÁTICA	Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado. MINISTERIO DEL AMBIENTE

500 0 500 m

Generado por: S.U.I.A.

Fecha Elaboración: Mar, 9 julio 2013

Anexo No. 9.

Matrices de Evaluación de Impactos Ambientales

MATRIZ No. 1 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES
PROYECTO "ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE EP PETROECUADOR"

ACTIVIDADES DEL PROYECTO / COMPONENTES AMBIENTALES			ETAPA DE OPERACIÓN				ETAPA DE CIERRE Y ABANDONO	Afectaciones Positivas	Afectaciones Negativas
			ADMINISTRATIVA	RECEPCIÓN DE COMBUSTIBLE	DESPACHO DE COMBUSTIBLE	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	CIERRE Y ABANDONO		
COMPONENTE FÍSICO	SUELO	CALIDAD DEL SUELO	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	0	5
		EROSIÓN			-1,0		-1,0	0	2
	AGUA	CALIDAD DEL AGUA		-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	0	4
	AIRE	CALIDAD DEL AIRE		-1,0	-1,0		-1,0	0	3
		RUIDO Y VIBRACIONES		-1,0	-1,0		-1,0	0	3
COMPONENTE BIÓTICO	BIÓTICO	FLORA			-1,0	-1,0	-1,0	0	3
		FAUNA		-1,0	-1,0		-1,0	0	3
COMPONENTE SOCIO ECONÓMICO	ESTATUS Y BIENESTAR SOCIAL	DESARROLLO LOCAL			+1,0		+1,0	2	0
		SALUD Y SEGURIDAD PUBLICA		-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	0	4
		GENERACIÓN DE EMPLEO	+1,0	+1,0	+1,0	+1,0	+1,0	5	0
	ESTATUS Y BIENESTAR OCUPACIONAL	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	-1,0	0	5
Afectaciones Positivas			1	1	2	1	2	7	32
Afectaciones Negativas			2	7	9	5	9	17,9%	82,1%

MATRIZ No. 2 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE MAGNITUD DE IMPACTOS AMBIENTALES
PROYECTO "ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE EP PETROECUADOR"

ACTIVIDADES DEL PROYECTO / COMPONENTES AMBIENTALES			ETAPA DE OPERACIÓN																			ETAPA DE CIERRE Y ABANDONO				
			ADMINISTRATIVA					RECEPCIÓN DE COMBUSTIBLE					DESPACHO DE COMBUSTIBLE					LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO					CIERRE Y ABANDONO				
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN			**C**	**I**	**E**	**D**	**Ma**	**C**	**I**	**E**	**D**	**Ma**	**C**	**I**	**E**	**D**	**Ma**	**C**	**I**	**E**	**D**	**Ma**	**C**	**I**	**E**	**D**	**Ma**
COMPONENTE FÍSICO	SUELO	CALIDAD DEL SUELO	-1,0	2,5	2,5	2,5	**2,5**	-1,0	2,5	2,5	5,0	**3,0**	-1,0	5,0	2,5	2,5	**3,5**	-1,0	2,5	2,5	5,0	**3,0**	-1,0	5,0	2,5	5,0	**4,0**
		EROSIÓN											-1,0	5,0	2,5	5,0	**4,0**						-1,0	5,0	2,5	2,5	**3,5**
	AGUA	CALIDAD DEL AGUA						-1,0	5,0	5,0	5,0	**5,0**	-1,0	5,0	5,0	5,0	**5,0**	-1,0	5,0	5,0	5,0	**5,0**	-1,0	5,0	2,5	2,5	**3,5**
	AIRE	CALIDAD DEL AIRE						-1,0	5,0	5,0	2,5	**4,5**	-1,0	5,0	2,5	2,5	**3,5**						-1,0	2,5	5,0	2,5	**3,5**
		RUIDO Y VIBRACIONES						-1,0	5,0	2,5	5,0	**4,0**	-1,0	5,0	2,5	5,0	**4,0**						-1,0	5,0	5,0	2,5	**4,5**
COMPONENTE BIÓTICO	BIÓTICO	FLORA											-1,0	5,0	2,5	5,0	**4,0**	-1,0	2,5	2,5	2,5	**2,5**	-1,0	5,0	2,5	5,0	**4,0**
		FAUNA						-1,0	5,0	2,5	2,5	**3,5**	-1,0	5,0	2,5	2,5	**3,5**						-1,0	5,0	2,5	2,5	**3,5**
COMPONENTE SOCIO ECONÓMICO	ESTATUS Y BIENESTAR SOCIAL	DESARROLLO LOCAL											1,0	2,5	5,0	10,0	**5,0**						1,0	2,5	2,5	2,5	**2,5**
		SALUD Y SEGURIDAD PÚBLICA						-1,0	2,5	2,5	5,0	**3,0**	-1,0	5,0	2,5	5,0	**4,0**	-1,0	2,5	2,5	2,5	**2,5**	-1,0	5,0	2,5	5,0	**4,0**
		GENERACIÓN DE EMPLEO	1,0	2,5	5,0	10,0	**5,0**	1,0	2,5	5,0	10,0	**5,0**	1,0	2,5	10,0	10,0	**7,0**	1,0	2,5	2,5	10,0	**4,0**	1,0	2,5	10,0	5,0	**6,0**
	ESTATUS Y BIENESTAR OCUPACIONAL	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	-1,0	2,5	2,5	5,0	**3,0**	-1,0	5,0	2,5	5,0	**4,0**	-1,0	5,0	2,5	5,0	**4,0**	-1,0	5,0	2,5	5,0	**4,0**	-1,0	5,0	5,0	2,5	**4,5**

NUMERO DE INTERACCIONES = 39

SIMBOLOGÍA	C	I	E	D	**Ma**

C = Carácter, I = Intensidad, E = Extensión, D = Duración, Ma = Magnitud

MATRIZ No. 3 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPORTANCIA DE IMPACTOS AMBIENTALES PROYECTO "ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE EP PETROECUADOR"

ACTIVIDADES DEL PROYECTO / COMPONENTES AMBIENTALES			ETAPA DE OPERACIÓN												ETAPA DE CIERRE Y ABANDONO		
			ADMINISTRATIVA			RECEPCIÓN DE COMBUSTIBLE			DESPACHO DE COMBUSTIBLE			LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO			CIERRE Y ABANDONO		
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN			**Ri**	**R**	**Im**	**Ri**	**R**	**Im**	**Ri**	**R**	**Im**	**Ri**	**R**	**Im**	**Ri**	**R**	**Im**
COMPONENTE FÍSICO	SUELO	CALIDAD DEL SUELO	2,5	2,5	**1,4**	5,0	2,5	**1,6**	2,5	2,5	**1,4**	5,0	5,0	**1,9**	5,0	2,5	**1,6**
		EROSIÓN							2,5	5,0	**1,7**				2,0	2,5	**1,4**
	AGUA	CALIDAD DEL AGUA				2,5	2,5	**1,4**	2,5	2,5	**1,4**	5,0	5,0	**1,9**	5,0	2,5	**1,6**
	AIRE	CALIDAD DEL AIRE				5,0	2,5	**1,6**	5,0	2,5	**1,6**				5,0	2,5	**1,6**
		RUIDO Y VIBRACIONES				2,5	2,5	**1,4**	5,0	5,0	**1,9**				10,0	2,5	**1,8**
COMPONENTE BIÓTICO	BIÓTICO	FLORA							2,5	2,5	**1,4**	5,0	2,5	**1,6**	2,5	2,5	**1,4**
		FAUNA				2,5	2,5	**1,4**	5,0	2,5	**1,6**				2,5	2,5	**1,4**
COMPONENTE SOCIO ECONÓMICO	ESTATUS Y BIENESTAR SOCIAL	DESARROLLO LOCAL							5,0	2,5	**1,6**				5,0	5,0	**1,9**
		SALUD Y SEGURIDAD PUBLICA				5,0	5,0	**1,9**	5,0	2,5	**1,6**	5,0	5,0	**1,9**	5,0	5,0	**1,9**
		GENERACIÓN DE EMPLEO	10,0	5,0	**2,1**	10,0	5,0	**2,1**	10,0	5,0	**2,1**	10,0	5,0	**2,1**	10,0	2,5	**1,8**
	ESTATUS Y BIENESTAR OCUPACIONAL	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	2,5	2,5	**1,4**	5,0	5,0	**1,9**	5,0	5,0	**1,9**	5,0	2,5	**1,6**	5,0	5,0	**1,9**

NUMERO DE INTERACCIONES = 39

SIMBOLOGÍA	Ri	R	**Im**

Ri = Riesgo, R = Reversibilidad, Im = Importancia

MATRIZ No. 4 MAGNITUD E IMPORTANCIA

PROYECTO "ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE EP PETROECUADOR"

ACTIVIDADES DEL PROYECTO / COMPONENTES AMBIENTALES			ETAPA DE OPERACIÓN								ETAPA DE CIERRE Y ABANDONO	
			ADMINISTRATIVA		RECEPCIÓN DE COMBUSTIBLE		DESPACHO DE COMBUSTIBLE		LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO		CIERRE Y ABANDONO	
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN			**Ma**	**Im**	**Ma**	**Im**	**Ma**	**Im**	**Ma**	**Im**	**Ma**	**Im**
COMPONENTE FÍSICO	SUELO	CALIDAD DEL SUELO	1,75	1,43	1,95	1,61	2,15	1,43	1,95	1,87	2,33	1,61
		EROSIÓN					2,33	1,67			2,15	1,38
	AGUA	CALIDAD DEL AGUA			2,67	1,43	2,67	1,43	2,67	1,87	2,15	1,61
	AIRE	CALIDAD DEL AIRE			2,50	1,61	2,15	1,61			2,15	1,61
		RUIDO Y VIBRACIONES			2,33	1,43	2,33	1,87			2,50	1,81
COMPONENTE BIÓTICO	BIÓTICO	FLORA					2,33	1,43	1,75	1,61	2,33	1,43
		FAUNA			2,15	1,43	2,15	1,61			2,15	1,43
COMPONENTE SOCIO ECONÓMICO	ESTATUS Y BIENESTAR SOCIAL	DESARROLLO LOCAL					2,67	1,61			1,75	1,87
		SALUD Y SEGURIDAD PUBLICA			1,95	1,87	2,33	1,61	1,75	1,87	2,33	1,87
		GENERACIÓN DE EMPLEO	2,67	2,11	2,67	2,11	3,28	2,11	2,33	2,11	2,98	1,81
	ESTATUS Y BIENESTAR OCUPACIONAL	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	1,95	1,43	2,33	1,87	2,33	1,87	2,33	1,61	2,50	1,87

NUMERO DE INTERACCIONES = 39

SIMBOLOGIA Ma / Im

Ma = Magnitud, Im = Importancia

MATRIZ No. 5 VALORACIÓN DE INDICE AMBIENTAL
PROYECTO "ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE EP PETROECUADOR"

ACTIVIDADES DEL PROYECTO / COMPONENTES AMBIENTALES			ETAPA DE OPERACIÓN				ETAPA DE CIERRE Y ABANDONO	Afectaciones Positivas	Afectaciones Negativas	Agregación final de Impactos
			ADMINISTRATIVA	RECEPCIÓN DE COMBUSTIBLE	DESPACHO DE COMBUSTIBLE	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	CIERRE Y ABANDONO			
COMPONENTE FÍSICO	SUELO	CALIDAD DEL SUELO	-2,5	-3,1	-3,1	-3,7	-3,7		5	**-16,12**
		EROSIÓN			-3,9		-3,0		2	**-6,83**
	AGUA	CALIDAD DEL AGUA		-3,8	-3,8	-5,0	-3,5		4	**-16,08**
	AIRE	CALIDAD DEL AIRE		-4,0	-3,5		-3,5		3	**-10,93**
		RUIDO Y VIBRACIONES		-3,3	-4,4		-4,5		3	**-12,22**
COMPONENTE BIÓTICO	BIÓTICO	FLORA			-3,3	-2,8	-3,3		3	**-9,47**
		FAUNA		-3,1	-3,5		-3,1		3	**-9,59**
COMPONENTE SOCIO ECONÓMICO	ESTATUS Y BIENESTAR SOCIAL	DESARROLLO LOCAL			4,3		3,3	2		**7,57**
		SALUD Y SEGURIDAD PUBLICA		-3,7	-3,7	-3,3	-4,4		4	**-15,05**
		GENERACIÓN DE EMPLEO	5,6	5,6	6,9	4,9	5,4	5		**28,46**
	ESTATUS Y BIENESTAR OCUPACIONAL	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	-2,8	-4,4	-4,4	-3,7	-4,7		5	**-19,96**
Afectaciones Positivas			1	1	2	1	2	7	32	**-80,23**
Afectaciones Negativas			2	7	9	5	9	17,9%	82,1%	
Agregación de Impactos			+0,3	-19,8	-22,3	-13,6	-24,9			

MATRIZ No. 6 SEVERIDAD DE IMPACTOS AMBIENTALES
PROYECTO "ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE EP PETROECUADOR"

ACTIVIDADES DEL PROYECTO / COMPONENTES AMBIENTALES			ETAPA DE OPERACIÓN				ETAPA DE CIERRE Y ABANDONO	Afectaciones Positivas	Afectaciones Negativas
			ADMINISTRATIVA	RECEPCIÓN DE COMBUSTIBLE	DESPACHO DE COMBUSTIBLE	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	CIERRE Y ABANDONO		
COMPONENTE FÍSICO	SUELO	CALIDAD DEL SUELO	-6,3	-9,4	-10,7	-11,0	-15,0		5
		EROSIÓN			-15,5		-10,3		
	AGUA	CALIDAD DEL AGUA		-19,1	-19,1	-25,0	-12,1		4
	AIRE	CALIDAD DEL AIRE		-18,1	-12,1		-12,1		3
		RUIDO Y VIBRACIONES		-13,3	-17,5		-20,4		3
COMPONENTE BIÓTICO	BIÓTICO	FLORA			-13,3	-7,0	-13,3		3
		FAUNA		-10,7	-12,1		-10,7		3
COMPONENTE SOCIO ECONÓMICO	ESTATUS Y BIENESTAR SOCIAL	DESARROLLO LOCAL			21,5		8,2	2	
		SALUD Y SEGURIDAD PUBLICA		-11,0	-15,0	-8,2	-17,5		4
		GENERACIÓN DE EMPLEO	28,1	28,1	48,3	19,6	32,4	5	
	ESTATUS Y BIENESTAR OCUPACIONAL	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	-8,4	-17,5	-17,5	-15,0	-21,1		5
Afectaciones Positivas			1	1	2	1	2	7	30
Afectaciones Negativas			2	7	9	5	9	18,9%	81,1%

MATRIZ No. 7 SEVERIDAD CUALITATIVA DE IMPACTOS AMBIENTALES
PROYECTO "ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE EP PETROECUADOR"

ACTIVIDADES DEL PROYECTO / COMPONENTES AMBIENTALES			ETAPA DE OPERACIÓN				ETAPA DE CIERRE Y ABANDONO
			ADMINISTRATIVA	RECEPCIÓN DE COMBUSTIBLE	DESPACHO DE COMBUSTIBLE	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	CIERRE Y ABANDONO
COMPONENTE FÍSICO	SUELO	CALIDAD DEL SUELO	leve	moderado	moderado	moderado	moderado
		EROSIÓN			severo		moderado
	AGUA	CALIDAD DEL AGUA		severo	severo	severo	moderado
	AIRE	CALIDAD DEL AIRE		severo	moderado		moderado
		RUIDO Y VIBRACIONES		moderado	severo		severo
COMPONENTE BIÓTICO	BIÓTICO	FLORA			moderado	leve	moderado
		FAUNA		moderado	moderado		moderado
COMPONENTE SOCIO ECONÓMICO	ESTATUS Y BIENESTAR SOCIAL	DESARROLLO LOCAL			representativo		representativo
		SALUD Y SEGURIDAD PUBLICA		moderado	moderado	moderado	severo
		GENERACIÓN DE EMPLEO	representativo	representativo	representativo	representativo	representativo
	ESTATUS Y BIENESTAR OCUPACIONAL	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	moderado	severo	severo	moderado	severo

Anexo No. 10.

Lista de Chequeo Normativo

LISTA DE CHEQUEO

FECHA: febrero 2015 **ESTACIÓN DE SERVICIO:** LUMBAQUI

ENTREVISTADO: Darwin Bastidas **FONO:** 0993286171

COORDENADAS: 237638 E / 003151 N UTM WGS 84 zone 18N

TANQUES DE COMBUSTIBLE	
Estado de los tanques	Bueno, al descubierto
Señalización	Si
Extintores (ubicación, señalización, altura desde el piso, placa de revisión mensual, fecha de vencimiento)	Si, 150 lbs. Señalización.
Fotografías	OK
OBSERVACIONES ADICIONALES:	

ÁREA DE DESPACHO	
Área de circulación vehicular	Si, suelo descubierto
Rejilla de drenaje perimetral	Si, .
Logos de imagen empresarial	Si
Extintores (ubicación, señalización, altura desde el piso, placa de revisión mensual, fecha de vencimiento)	1 / surtidor de 20lbs.
Cubierta metálica con marquesina	Si
OBSERVACIONES ADICIONALES:	

SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS HIDROCARBURÍFERAS	
Ubicación	Patio Sur de la EDS.
Se mantiene cerrado el separador API o trampa	Si, tapas de metal.

de grasa	
Estado del separador API o trampa de grasa	OK
Frecuencia de limpieza	cada 3 meses
Destino final de desechos sólidos de separador API o trampa de grasa	Gestor Ambiental.
Monitoreos de agua	SI
Frecuencia de monitoreos de calidad de agua	mes de Enero.
Destino final de aguas	Cuerpo de agua (rio al sur de la EDS)
Fotografías	OK
OBSERVACIONES ADICIONALES: - Existe un rio S/N aproximadamente a 150 m. de la estación.	
ÁREA DE GENERADOR	
Ubicación	Al sur de la Estación.
Se mantiene cerrada el área de generador	No
Estado del área de generador	OK
Frecuencia de limpieza	Diaria
Se realiza monitoreos al generador	SI
Frecuencia de monitoreos	no sabe
Registros del horómetro	SI
Mantenimientos del generador	depende de las horas de uso
Señalización en el área	SI
Extintores (ubicación, señalización, altura desde el piso, placa de revisión mensual, fecha de vencimiento)	SI - 1 extintor en la parte del generador SI - Señalización
Material de contingencias	NO
Fotografías	OK

OBSERVACIONES ADICIONALES: - uso del generado 1 vez por semana promedio 1 hora y 30 min.	
ÁREAS VERDES	
Frecuencia de riego	No sabe
Presencia de desechos sólidos	No
Señalización	Si
Fotografías	OK
OBSERVACIONES ADICIONALES:	
BODEGAS	
Orden y limpieza	Si
Hojas de seguridad de productos químicos	Si
Señalización	Si
Fotografías	OK
OBSERVACIONES ADICIONALES:	
ÁREAS ADMINISTRATIVAS	
Orden y limpieza	Si
Señalización en el área	Si
Extintores (ubicación, señalización, altura desde el piso, placa de revisión mensual, fecha de vencimiento)	Si - 1 extintor, 150 m de altura
Fotografías	OK
OBSERVACIONES ADICIONALES:	

MINIMARKET	
Ubicación	
Área (m2)	
Empleados con discapacidad	
Horario de trabajo	
Procedencia agua de consumo	
Destino de aguas residuales	
OBSERVACIONES ADICIONALES: No se tiene.	

RESIDUOS SÓLIDOS	
Contenedores de 4 colores: • Amarillo: Botellas y fundas plásticas sin contaminantes, vidrio. • Azul: Cartón, Papel de oficina sin contaminantes • Verde: Orgánicos, papel higiénico, contenedores de comida, servilletas, etc. • Rojo: Tóxicos como tubos fluorecentes, baterías, pilas y envases o fundas contaminadas con productos químicos. • Negro: Contaminados con hidrocarburos como son paños absorbentes, filtros, guaipes, salchichas, sellos de seguridad, etc.	Si, ubicados junto al área de almacenamiento de combustibles
Clasificación de residuos	Si
Capacitación a trabajadores	Si
Rotulado de contenedores	Si
Fotografías	OK
OBSERVACIONES ADICIONALES:	

MEDIDAS EN CASO DE EMERGENCIA	
Capacitaciones realizadas	Sí – Registro de capacitación
Brigadas de evacuación establecidas	—
Mapas de riesgos colocados	No
Rutas de evacuación (señalización visible)	Sí
Números de contacto en caso de emergencia (publicados)	Sí
Señalización en el área	Sí
Lámparas de emergencia (funcionamiento)	3 - 20 diario - 1 exteriores.
Existencia de eventos de emergencia	No
Fotografías	OK
OBSERVACIONES ADICIONALES:	

SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	
Uso de equipos de protección personal (mascarillas)	Sí,
Señalización (uso de equipos de protección personal, prohibición y advertencia)	Sí
Realización de simulacros	Sí
Personal ha recibido capacitación (conoce de las Hojas de seguridad MSDS)	Sí Registro de capacitaciones.
Fotografías	OK
OBSERVACIONES ADICIONALES:	

PASIVOS AMBIENTALES	
Chatarra	No
Áreas afectadas por derrames	NO
Materiales contaminados abandonados	NO
OBSERVACIONES ADICIONALES:	

INFORMACIÓN ADICIONAL	
Origen del agua	Red Pública. Gonzalo Pizarro
Usan productos biodegradable para la limpieza? SI, fotos o facturas de compra	Si, Fotos, en bodegas y MDS
El área del tanque cuenta con Sistema de detección de fugas?	Si
Personal que trabaja y horario de trabajo.	No. de despachadores: 2 Horario: L-D 7am - 9pm. No. de administradores: 1 Horario: L-V 7am - 4pm No. de Supervisores: _____ Horario: No. de guardias: 6 Horario: L-D 24 horas, horarios rotativos No. de personal de limpieza: 1 Horario: L-V 7am - 4pm.

TANQUES DE COMBSUTIBLE		
Número	**Tipo**	**Capacidad**
1	Diesel	
1	Gasoline Extra	

ACCESORIOS		
Tubos de llenado	Si	
Válvula de venteo	Si	
Válvula de impacto		En los dispensadores.
Contenedor de derrame	Si	Cubeto
Eliminador de Turbulencia	Si	En los surtidores
Válvula sobre llenado	NO	

Filtro de bomba sumergible	No tanques descubiertos	
Válvula de recuperación de vapores	SP	
Válvula de sellado de mangueras (Break away)	SP	
Tapa de acceso para tanques con resistencia de 20000lb.	SP	
Tapa de boca de llenado señalizada	SP	

DESECHOS SÓLIDOS			
Clase de desecho	**Cantidad**	**Tratamiento**	**Disposición**
Efluente de lavado de pisos	—	Trampa de grasa	
Efluente doméstico		Pozo séptico	
Desechos sólidos inorgánicos		Almacenamiento	Reciclaje al Municipio 1/3días.
Vidrio	—	"	"
Plástico	—	"	"
Papel, cartón	—	"	"
Sobrenadante de hidrocarburo de la trampa de grasa		Almacenamiento y Gestor	Gestor Ambiental
Sedimentos de trampa de grasa	3-4 Kg/Semana	"	"
Arena con hidrocarburos	4-5 Kg/semana	"	"
Envases y contenedores contaminados	2Kg/semana	"	"

GENERADOR ELÉCTRICO	
Diámetro de la chimenea	1 pulgada 1/2 de diametro
Altura de la chimenea	3.5 m desde el suelo
Capacidad de los tanques de combustible	20 gal.
Potencia	30 KVA, 127/220 A.

OBSERVACIONES GENERALES:

Anexo No. 11.

Reporte de Hallazgos

Anexo No. 11.1.

Reporte de Observaciones

REPORTE DE OBSERVACIONES			
PROYECTO:	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS		
Actividad:	Despacho de combustibles	**Fecha:**	10-abr-15
Requisito Legal Evaluado:	CAP III. **Art. 10.-** De la prevención y control de la contaminación del suelo. Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, cualquier tipo de contaminantes que puedan alterar la calidad del suelo y afectar a la salud humana, la flora, la fauna, los recursos naturales y otros bienes. CAP VI **Art. 214.-** De la calidad del agua.- ...La evaluación y control de la calidad de agua, se la realizará con procedimientos analíticos, muestreos y monitoreos de descargas, vertidos y cuerpos receptores; dichos lineamientos se encuentran detallados en el Anexo I del presente Libro. En cualquier caso, la Autoridad Ambiental Competente, podrá disponer al Sujeto de Control responsable de las descargas y vertidos, que realice muestreos del cuerpo de agua receptor. Toda actividad antrópica deberá realizar las acciones preventivas necesarias para no alterar y asegurar la calidad y cantidad de agua de las cuencas hídricas, la alteración de la composición físico-química y biológica de fuentes de agua por efecto de descargas y vertidos líquidos o disposición de desechos en general u otras acciones negativas sobre sus componentes, conllevará las sanciones que correspondan a cada caso; cuando en cumplimiento de las normas de vertimiento, el o los regulados produzcan concentraciones en el cuerpo receptor que excedan los criterios de calidad para el uso o usos asignados al recurso, la Autoridad Ambiental Competente, en coordinación con la Autoridad Única del Agua, podrá exigir valores más restrictivos para los parámetros de descargas y vertidos. CAP III Art. 29.- a)...No se descargará el agua de formación a cuerpos de agua mientras no cumpla con los límites permisibles constantes en la Tabla No. 4 del Anexo 2 de este Reglamento; b) Disposición.- Todo efluente líquido, proveniente de las diferentes fases de operación, que deba ser descargado al entorno, deberá cumplir antes de la descarga con los límites permisibles establecidos en la Tabla No. 4 del Anexo 2 de este Reglamento.		
Ley de Referencia:	LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL. TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA (TULSMA) RAHOE, Decreto Ejecutivo No. 1215.		
OBS. No.	1	**PÁG.**	1 DE 1

DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN:
Se realizó un monitoreo a las descargas de las aguas residuales y se verifica que la mayoría de los parámetros cumple con los límites máximos permisibles. Sin embargo, la DQO no cumple.
COMENTARIOS DEL EVALUADOR:
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA:
Realizar mantenimientos preventivos y de limpieza periódicos a las trampas de grasa.

Fecha propuesta implementación:	**Fecha de aceptación:**
Auditor ASAMTECH CÍA. LTDA.	**Representante EPPETROECUADOR**

REPORTE DE OBSERVACIONES			
PROYECTO:	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS		
Actividad:	Despacho de combustibles	**Fecha:**	10-abr-15
Requisito Legal Evaluado:	**CAP VI** **Art. 99.-** De los lugares para el almacenamiento de desechos especiales.- Los lugares deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas: c) Contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales;		
Ley de Referencia:	TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA (TULSMA		
OBS. No.	2	**PÁG.**	1 DE 1
DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN:			
El área de almacenamiento de desechos no cuenta puerta para prohibir el paso o cierre perimetral.			
COMENTARIOS DEL EVALUADOR:			
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA:			
Implementar una puerta o cierre perimetral en el área de almacenamiento de desechos.			
Fecha propuesta implementación:	**Fecha de aceptación:**		
Auditor ASAMTECH CÍA. LTDA.	**Representante EPPETROECUADOR**		

REPORTE DE OBSERVACIONES			
PROYECTO:	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS		
Actividad:	Despacho de combustibles	**Fecha:**	10-abr-15
Requisito Legal Evaluado:	**CAP VI** **Art. 93.-** Responsabilidades.- Al ser el generador el titular y responsable del manejo de los desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, es de su responsabilidad: b) Obtener obligatoriamente el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional o las Autoridades Ambientales de Aplicación responsable, para lo cual la Autoridad Ambiental Nacional establecerá los procedimientos aprobatorios respectivos mediante Acuerdo Ministerial y en conformidad a las disposiciones en este Capítulo. El registro será emitido por punto de generación de desechos peligrosos y/o especiales. Se emitirá un sólo registro para el caso exclusivo de una actividad productiva que abarque varios puntos donde la generación de desechos peligrosos y/o especiales es mínima, de acuerdo al procedimiento establecido en la norma legal respectiva. c) Tomar medidas con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos y/o especiales, para lo cual presentarán ante la Autoridad Ambiental Competente, el Plan de Minimización de Desechos Peligrosos, en el plazo de 120 días, una vez emitido el respectivo registro; j) Regularizar su actividad conforme lo establece la normativa ambiental ante la Autoridad Ambiental Competente; k) Declarar anualmente ante la Autoridad Ambiental Competente para su aprobación, la generación y manejo de desechos peligrosos y/o especiales realizada durante el año calendario. El generador debe presentar la declaración por cada registro otorgado y esto lo debe realizar dentro de los primeros diez días del mes de enero, del año siguiente al año de reporte. La información consignada en este documento estará sujeta a comprobación por parte de la autoridad competente, quien podrá solicitar informes específicos .cuando lo requiera. La periodicidad de la presentación de dicha declaración, podrá variar para casos específicos que lo determine y establezca la Autoridad Ambiental Nacional a través de Acuerdo Ministerial. El incumplimiento de ésta disposición conllevará a la cancelación del registro, sin perjuicio de las sanciones administrativas, civiles y penales a que hubiere lugar;		
Ley de Referencia:	TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA (TULSMA)		
OBS. No.	3	**PÁG.**	1 DE 1

DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN:

No se puede verificar que se haya iniciado el proceso de regularización sobre la obtención del registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales y la entrega del Plan de Minimización de Desechos Peligrosos ante la Autoridad Ambiental Nacional.

COMENTARIOS DEL EVALUADOR:

RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA:

Iniciar el proceso de regularización para la obtención del registro de generador de desechos peligrosos y presentar el Plan de Minimización de Desechos Peligrosos ante la Autoridad Competente.

Fecha propuesta implementación:	**Fecha de aceptación:**
Auditor ASAMTECH CÍA. LTDA.	**Representante EPPETROECUADOR**

REPORTE DE OBSERVACIONES			
PROYECTO:	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS		
Actividad:	Despacho de combustibles	**Fecha:**	10-abr-15
Requisito Legal Evaluado:	Esta norma se aplica a la preparación de etiquetas de precaución de productos químicos peligrosos, como se definen en ella, usados bajo condiciones ocupacionales de la industria. Recomienda solamente el lenguaje de advertencia, más no cuando o donde deben ser adheridas a un recipiente. El etiquetado de precaución debe ser usado solamente cuando y donde sea necesario. El lenguaje debe ser práctico; no basado solamente en las propiedades inherentes a un producto, sino dirigido hacia la eliminación de riesgos resultantes del uso ocupacional, manejo y almacenamiento que puedan ser razonablemente previsibles. Muchos productos no presentan riesgos en el manejo y almacenamiento normales. Para estos productos, no son necesarias declaraciones de precaución en la etiqueta.		
Ley de Referencia:	NORMA INEN 2288 - Productos Químicos Industriales Peligrosos, Etiquetado de precaución		
OBS. No.	4	**PÁG.**	1 DE 1
DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN:			
No existe evidencia de que los recipientes usados para almacenar desechos peligrosos o especiales se encuentren etiquetados según la norma INEN 2288.			
COMENTARIOS DEL EVALUADOR:			
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA:			
Implementar las etiquetas a cada recipiente utilizado según la norma INEN 2288.			
Fecha propuesta implementación:	**Fecha de aceptación:**		
Auditor ASAMTECH CÍA. LTDA.	**Representante EPPETROECUADOR**		

REPORTE DE OBSERVACIONES			
PROYECTO:	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS		
Actividad:	Despacho de combustibles	**Fecha:**	10-abr-15
Requisito Legal Evaluado:	CAP VI **Art. 98.-** De los lugares para el almacenamiento de desechos peligrosos.- Los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas: d) El acceso a estos locales debe ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso a personal autorizado provisto de todos los implementos determinados en las normas de seguridad industrial y que cuente con la identificación correspondiente para su ingreso;		
Ley de Referencia:	TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA (TULSMA)		
OBS. No.	5	**PÁG.**	1 DE 1
DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN:			
El área de almacenamiento de desechos no tiene señalización adecuada.			
COMENTARIOS DEL EVALUADOR:			
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA:			
Implementar la señalización adecuada en el área de almacenamiento de desechos.			
Fecha propuesta implementación:	**Fecha de aceptación:**		
Auditor ASAMTECH CÍA. LTDA.	**Representante EPPETROECUADOR**		

REPORTE DE OBSERVACIONES			
PROYECTO:	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS		
Actividad:	Despacho de combustibles	**Fecha:**	10-abr-15
Requisito Legal Evaluado:	CAP III **Art. 25.-** e) Los tanques de almacenamiento de petróleo y derivados deberán ser protegidos contra la corrosión a fin de evitar daños que puedan causar filtraciones de petróleo o derivados que contaminen el ambiente;		
Ley de Referencia:	RAHOE, Decreto Ejecutivo No. 1215.		
OBS. No.	6	**PÁG.**	1 DE 1
DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN:			
No se pudo verificar la protección contra la corrosión de los tanques de almacenamiento			
COMENTARIOS DEL EVALUADOR:			
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA:			
Implementar medidas de protección contra la corrosión en los tanques.			
Fecha propuesta implementación:	**Fecha de aceptación:**		
Auditor ASAMTECH CÍA. LTDA.	**Representante EPPETROECUADOR**		

REPORTE DE OBSERVACIONES			
PROYECTO:	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS		
Actividad:	Despacho de combustibles	**Fecha:**	10-abr-15
Requisito Legal Evaluado:	CAP III **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. Durante la operación y mantenimiento se dispondrá, para respuesta inmediata ante cualquier contingencia, del equipo y materiales necesarios así como personal capacitado especificados en el Plan de Contingencias del Plan de Manejo Ambiental, y se realizarán periódicamente los respectivos entrenamientos y simulacros.		
Ley de Referencia:	RAHOE, Decreto Ejecutivo No. 1215.		
OBS. No.	7	**PÁG.**	1 DE 1
DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN:			
No se tiene registros de mantenimiento de las trampas de grasa, generador, registros de mantenimiento de los canales de drenaje, bombas, compresores, etc.			
COMENTARIOS DEL EVALUADOR:			
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA:			
Implementar registros de mantenimiento de las trampas de grasa, generador, registros de mantenimiento de los canales de drenaje, bombas, compresores, etc.			
Fecha propuesta implementación:	**Fecha de aceptación:**		
Auditor ASAMTECH CÍA. LTDA.	**Representante EPPETROECUADOR**		

REPORTE DE OBSERVACIONES			
PROYECTO:	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS		
Actividad:	Despacho de combustibles	**Fecha:**	10-abr-15
Requisito Legal Evaluado:	CAP X **Art. 78.-** h) Todo centro de expendio de lubricantes, estaciones de servicio, lavadoras y lubricadoras, plantas envasadoras y centro de distribución de gas licuado de petróleo y demás centros de distribución destinados a la comercialización de derivados deberán cumplir con los siguientes requisitos: h.1) Todas las estaciones de almacenamiento de hidrocarburos y/o derivados deberán registrar ante la Dirección Nacional de Protección Ambiental (DINAPA) una fotocopia, certificada por el fabricante, de la placa de identificación de los tanques. La placa de identificación de los tanques debe tener al menos la siguiente información: empresa fabricante, estándar de fabricación o norma de fabricación, años de fabricación, capacidad, número de identificación del tanque.		
Ley de Referencia:	RAHOE, Decreto Ejecutivo No. 1215		
OBS. No.	8	**PÁG.**	1 DE 1
DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN:			
No se puede evidenciar las placas de identificación de los tanques de almacenamiento.			
COMENTARIOS DEL EVALUADOR:			
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA:			
Implementar las placas de identificación de los tanques de almacenamiento.			
Fecha propuesta implementación:	**Fecha de aceptación:**		
Auditor ASAMTECH CÍA. LTDA.	**Representante EPPETROECUADOR**		

Anexo No. 11.2.

Reporte de No Conformidades Menores

REPORTE DE NO CONFORMIDADES			
PROYECTO:	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS		
Actividad:	Despacho de combustibles	**Fecha:**	10-abr-15
Requisito Legal Evaluado:	CAP II **Art. 92.-** Todas las gasolineras deben disponer de un plan de auto protección, mapa de riesgos, recursos y evacuación en caso de incendios, bajo la responsabilidad del representante legal con la constatación del Cuerpo de Bomberos de la jurisdicción. Todo el personal de gasolineras y estaciones de servicio, y, moradores colindantes a éstas, deben estar capacitados y entrenados para responder efectivamente ante un incidente de incendio. El mobiliario de estos locales debe distribuirse de tal forma que dejen libres las vías de circulación hacia las salidas.		
Ley de Referencia:	REGLAMENTO DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS		
NC (-)	X	**NC (+)**	
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD:			
No se evidenció registros fotográficos y de asistencia de capacitaciones realizadas conjuntamente con los moradores colindantes a la estación de servicio.			
COMENTARIOS DEL EVALUADOR:			
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA:			
Realizar capacitaciones de prevención, contingencias, seguridad industrial a los moradores colindantes a la estación de servicio.			
Fecha propuesta implementación:	**Fecha de aceptación:**		
No. NC(-)/NC(+)	1	**PÁG.**	1 DE 1
Auditor ASAMTECH CÍA. LTDA.		**Representante EPPETROECUADOR**	

REPORTE DE NO CONFORMIDADES			
PROYECTO:	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR, PROVINCIA DE SUCUMBÍOS		
Actividad:	Despacho de combustibles	**Fecha:**	10-abr-15
Requisito Legal Evaluado:	CAP II **Art. 12.-** Monitoreo ambiental interno.- Los sujetos de control deberán realizar el monitoreo ambiental interno de sus emisiones a la atmósfera, descargas líquidas y sólidas así como de la remediación de suelos y/o piscinas contaminados. Para tal efecto, deberán presentar a la Dirección Nacional de Protección Ambiental la identificación de los puntos de monitoreo según los Formatos Nos. 1 y 2 del Anexo 4 de este Reglamento. La Dirección Nacional de Protección Ambiental aprobará los puntos de monitoreo u ordenará, en base a la situación ambiental del área de operaciones, que se modifiquen dichos puntos. Los análisis de dicho monitoreo interno se reportarán a la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas, a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental, cumpliendo con los requisitos de los Formularios Nos. 3 y 4 del Anexo 4 de este Reglamento por escrito y en forma electrónica: - Anualmente para las fases, instalaciones y actividades de almacenamiento, transporte, comercialización y venta de hidrocarburos en base de los análisis semestrales de descargas y emisiones. La frecuencia de los monitoreos y reportes respectivos podrá ser modificada, una vez que en base de los estudios pertinentes la Subsecretaría de Protección Ambiental lo autorice.		
Ley de Referencia:			
NC (-)	X	**NC (+)**	
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDAD:			
No hay registros de entrega de informes de monitoreos de las descargas hídricas, ruido y calidad de aire, emisiones gaseosas a la Autoridad Ambiental Responsable.			
COMENTARIOS DEL EVALUADOR:			
RECOMENDACIÓN DE ACCIÓN CORRECTIVA:			
Realizar la entrega de los informes de los monitoreos de las descargas hídricas, ruido y calidad de aire, emisiones gaseosas a la Autoridad Ambiental Responsable.			
Fecha propuesta implementación:	**Fecha de aceptación:**		
No. NC(-)/NC(+)	1	**PÁG.**	1 DE 1
Auditor ASAMTECH CÍA. LTDA.		**Representante EPPETROECUADOR**	

Anexo No. 11.2.

Reporte de No Conformidades Mayores

Anexo No. 12.

Matrices de Evaluación de Cumplimiento Normativo

LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL Codificación 20, RO 418 del 10 /09/2004									
TITULO	**CAP.**	**ART.**	**ACCIONES**	**NO CONFORMIDADES**		**CONF.**	**OBS.**	**EVIDENCIA**	**REFERENCIA**
				MAYOR	**MENOR**				
TITULO III INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL	CAPITULO I DE LA PLANIFICACIÓN	18	El Plan Ambiental Ecuatoriano, será el instrumento técnico de gestión que promoverá la conservación, protección y manejo ambiental; y contendrá los objetivos específicos, programas, acciones a desarrollar, contenidos mínimos y mecanismos de financiación así como los procedimientos de revisión y auditoría.			X		Anexo 2, Aprobación de TDRs	El proyecto inició el proceso de licenciamiento ambiental, se presenta el estudio de impacto ambiental, en el que contempla la elaboración del plan de manejo ambiental, línea base, evaluación de riesgos, plan de monitoreo, plan de abandono.
	CAPITULO II DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y DEL CONTROL AMBIENTAL	20	Para el inicio de toda actividad que suponga riesgo ambiental se deberá contar con la licencia respectiva, otorgada por el Ministerio del ramo.						
		21	Los sistemas de manejo ambiental incluirán estudios de línea base; evaluación del impacto ambiental; evaluación de riesgos; planes de manejo; planes de manejo de riesgo; sistemas de monitoreo; planes de contingencia y mitigación; auditorías ambientales y planes de abandono. Una vez cumplidos estos requisitos y de conformidad con la calificación de los mismos, el Ministerio del ramo podrá otorgar o negar la licencia correspondiente.						
		39	Las instituciones encargadas del control de la contaminación ambiental y protección del medio ambiente, establecerán programas de monitoreo del estado ambiental en las áreas de su competencia; esos datos serán remitidos al Ministerio del ramo para su sistematización esta información será pública.						
			TOTAL	**0**	**0**	**1**	**0**		

LEY ORGÁNCIA DE RECURSOS HÍDRICOS, USOS Y APROVECHAMIENTO DEL AGUAS, RO SUPLEMENTO 305 del 6 /08/2014									
TÍTULO	**CAP.**	**ART.**	**ACCIONES**	**NO CONFORMIDADES**		**CONF.**	**OBS.**	**EVIDENCIA**	**REFERENCIA**
				MAYOR	**MENOR**				
IV	I	113	Autorización. El aprovechamiento productivo del agua en actividades hidrocarburíferas en el territorio nacional, requerirá de la autorización de la Autoridad Única del Agua, respetando el orden de prelación constitucional, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y su Reglamento. También deberá obtenerse la autorización de uso del agua para consumo humano en campamentos.			X			La estación de servicio, no utiliza el recurso agua para las actividades de operación.
		114	Devolución de aguas. Para la disposición de desechos líquidos por medio de inyección se contará previamente con el respectivo permiso ambiental, el que garantizará condiciones seguras que no afecten a los acuíferos de agua dulce en el subsuelo, fuentes de agua para consumo humano, riego, ni abrevadero.				NA		La estación de servicio realiza actividades de comercialización de combustibles lo que no implica la disposición de desechos líquidos por medio de inyección a una formación.
			TOTAL	**0**	**0**	**1**	**0**	**1 NA**	

LEY DE PATRIMONIO CULTURAL, Codificación 2004-027, Registro Oficial No. 465 del 19 de noviembre del 2004								
CAP.	**ART.**	**ACCIONES**	**NO CONFORMIDADES**		**CONF.**	**OBS.**	**EVIDENCIA**	**REFERENCIA**
			MAYOR	**MENOR**				
	7	Declárense bienes pertenecientes al Patrimonio Cultural del Estado los comprendidos en las siguientes categorías: i) Las obras de la naturaleza, cuyas características o valores hayan sido resaltados por la intervención del hombre o que tengan interés científico para el estudio de la flora, la fauna y la paleontología; y, Cuando se trate de bienes inmuebles se considerará que pertenece al Patrimonio Cultural del Estado el bien mismo, su entorno ambiental y paisajístico necesario para proporcionarle una, visibilidad adecuada; debiendo conservar las condiciones de ambientación e integridad en que fueron construidos. Corresponde al Instituto de Patrimonio Cultural delimitar esta área de influencia.				NA	Anexo 7, registro fotográfico	En el área de implantación de la estación de servicio, no existe bienes pertenecientes al patrimonio cultural del Estado Ecuatoriano.
	13	No puede realizarse reparaciones, restauraciones ni modificaciones de los bienes pertenecientes al Patrimonio Cultural sin previa autorización del Instituto. Las infracciones de lo dispuesto en este artículo acarrearán sanciones pecuniarias y prisión de hasta un año. Si como resultado de estas intervenciones se hubieran desvirtuado las características de un bien cultural el propietario estará obligado a restituirlo a sus condiciones anteriores, debiendo el Instituto, imponer también una multa anual hasta que esta restitución se- cumpla. Las multas se harán extensivas a los contratistas o administradores de obras, autores materiales de la infracción, pudiendo llegar inclusive hasta la incautación.						
		TOTAL	**0**	**0**	**0**	**0**	**1 NA**	

LEY DE HIDROCARBUROS, Decreto Supremo No. 2967. Registro Oficial No. 711 del 15 de noviembre de 1978								
CAP.	**ART.**	**ACCIONES**	**NO CONFORMIDADES**		**CONF.**	**OBS.**	**EVIDENCIA**	**REFERENCIA**
			MAYOR	**MENOR**				
	31	PETROECUADOR y los contratistas o asociados, en exploración y explotación de hidrocarburos, en refinación, en transporte y en comercialización, están obligados, en cuanto les corresponda, a lo siguiente: s) Presentar para la aprobación de la Secretaría de Hidrocarburos los planes, programas y proyectos y el financiamiento respectivo para que las actividades de exploración y explotación no afecten negativamente a la organización económica y social de la población asentada en las áreas donde se realicen las mencionadas actividades y a todos los recursos naturales renovables y no renovables locales. Igualmente, deberá planificarse los nuevos asentamientos poblacionales que fueren necesarios. Para la antedicha aprobación la Secretaría de Hidrocarburos contará con los informes de los organismos de desarrollo regional respectivos y del Ministerio de Bienestar Social.				N/A		Las actividades de la estación de servicio se realizan sobre un área urbana ya consolidada.
		t) Conducir las operaciones petroleras de acuerdo a las Leyes y Reglamentos de protección del medio ambiente y de la seguridad del país y con relación a la práctica internacional en materia de preservación de la riqueza ictiológica y de la industria agropecuaria. Para el efecto, en los contratos, constarán las garantías respectivas de las empresas contratistas.						
		u) 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 calificadas para el efecto.			X		Anexo 2, Aprobación de TDRs	El proyecto inició el proceso de licenciamiento ambiental. Se presenta el estudio de impacto ambiental, en el que contempla la elaboración del plan de manejo ambiental.
		TOTAL	**0**	**0**	**1**	**0**	**1 NA**	

LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Codificación 20, RO 418 del 10 /09/2004								
CAP.	**ART.**	**ACCIONES**	**NO CONFORMIDADES**		**CONF.**	**OBS.**	**EVIDENCIA**	**REFERENCIA**
			MAYOR	**MENOR**				
I	1	**De la prevención y control de la contaminación del aire.** Queda prohibido expeler hacia la atmósfera o descargar en ella, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, contaminantes que, a juicio de los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, puedan perjudicar la salud y vida humana, la flora, la fauna y los recursos o bienes del estado o de particulares o constituir una molestia.			X		Anexo 4 Informes de monitoreo	Se realizó un monitoreo a la calidad del aire en los alrededores de la estación de servicio, y se verifica que cumple con los límites máximos permisibles.
II	6	**De la prevención y control de la contaminación del agua.** Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, a las redes de alcantarillado, o en las quebradas, acequias, ríos, lagos naturales o artificiales, o en las aguas marítimas, así como infiltrar en terrenos, las aguas residuales que contengan contaminantes que sean nocivos a la salud humana, a la fauna, a la flora y a las propiedades.				X	Anexo 4 Informes de monitoreo	De acuerdo a los informes de monitoreo realizados a las descargas de las aguas residuales en la trampa de grasa y aguas abajo del estero, cumplen en todos los parámetros menos con la DQO.
III	10	**De la prevención y control de la contaminación del suelo.** Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, cualquier tipo de contaminantes que puedan alterar la calidad del suelo y afectar a la salud humana, la flora, la fauna, los recursos naturales y otros bienes.			X		Anexo 7, Registro fotográfico Anexo 13.1, registro de generación de residuos, cadena de custodia	Los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos son tratados adecuadamente y entregados al gestor ambiental y carro recolector del municipio, respectivamente. En la visita de campo no se evidenció contaminación de suelo por el depósito de basura en el interior y alrededores de la estación de servicio.
		TOTAL	**0**	**0**	**2**	**1**		

TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA (TULSMA) LIBRO VI. DE LA CALIDAD AMBIENTAL Decreto Ejecutivo No. 3516. Registro Oficial Suplemento No. 2 del 31 de marzo de 2003. Última modificación Registro Oficial Edición Especial No. 270 del 13 de febrero de 2015.								
TITULO IV REGLAMENTO A LA LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL								
CAP.	**ART.**	**ACCIONES**	**NO CONFORMIDADES**		**CONF.**	**OBS.**	**EVIDENCIA**	**REFERENCIA**
			MAYOR	**MENOR**				
IV	34	**Responsables de los estudios ambientales.-** Los estudios ambientales se realizarán bajo responsabilidad del promotor del proyecto, obra o actividad, conforme a las guías y procedimientos de categorización ambiental nacional y normativa ambiental aplicable. El Sujeto de Control que presente los estudios ambientales, es responsable por la veracidad y exactitud de sus contenidos. Los estudios ambientales de las categorías III y IV, deberán ser realizados por consultores calificados por la Autoridad Ambiental Nacional, misma que evaluará periódicamente, junto con otras entidades competentes, las capacidades técnicas y éticas de los consultores para realizar dichos estudios.			X		Anexo 1 Certificado de Consultora Ambiental	El EIA ha sido elaborado por la consultora calificada por la autoridad ambiental nacional.
	45	**Licencias ambientales de actividades y proyectos en funcionamiento (estudios ex post).**- Los proyectos, obras o actividades en funcionamiento que deban obtener una licencia ambiental de conformidad con lo dispuesto en este Libro y acorde a la Categorización Ambiental Nacional, deberán iniciar el proceso de regularización a partir de la fecha de la publicación del presente Reglamento en el Registro Oficial. De no acatar lo dispuesto de forma inmediata, se procederá con la suspensión de las actividades de manera temporal hasta que se inicie el proceso de regularización correspondiente y de ser el caso se procederá con las acciones pertinentes en coordinación con los organismos sectoriales competentes, sin perjuicio del inicio del respectivo procedimiento administrativo. Si en la identificación y evaluación de impactos o riesgos ambientales de la fase operativa, se detectaren incumplimientos a la normativa ambiental vigente, se deberá incorporar un Plan de Acción para subsanar estos incumplimientos.			X		Anexo 2 Aprobación de TDRs	El proyecto inició el proceso de licenciamiento ambiental. Se presenta el estudio de impacto ambiental, en el que contempla la elaboración del plan de manejo ambiental, línea base, evaluación de riesgos, plan de monitoreo, plan de abandono.
	58	**Prohibiciones.-** Sin perjuicio a las demás prohibiciones estipuladas en la normativa ambiental vigente, se prohíbe: a) Disponer residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales sin la autorización administrativa ambiental correspondiente. b) Disponer residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales en el dominio hídrico público, aguas marinas, en las vías públicas, a cielo abierto, patios, predios, solares, quebradas o en cualquier otro lugar diferente al destinado para el efecto de acuerdo a la norma técnica correspondiente. c) Quemar a cielo abierto residuos y/o desechos sólidos no peligrosos, desechos peligrosos y/o especiales. d) Introducir al país residuos y/o desechos no peligrosos y/o especiales para fines de disposición final. e) Introducir al país desechos peligrosos, excepto en tránsito autorizado.			X		Anexo 7 Registro fotográfico Anexo 13.1 registro de generación de residuos, cadena de custodia	En la visita de campo no se evidenció contaminación de suelo por el depósito de basura en el interior y alrededores de la estación de servicio, ni quema a cielo abierto.

59	**De la gestión integral de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos.** La gestión integral constituye el conjunto de acciones y disposiciones regulatorias, operativas, económicas, financieras, administrativas, educativas, de planificación, monitoreo y evaluación, que tienen la finalidad de dar a los residuos sólidos no peligrosos el destino más adecuado desde el punto de vista técnico, ambiental y socio-económico, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos de tratamiento, posibilidades de recuperación y aprovechamiento, comercialización o finalmente su disposición final. Está dirigida a la implementación de las fases de manejo de los residuos sólidos que son la minimización de su generación, separación en la fuente, almacenamiento, recolección, transporte, acopio y/o transferencia, tratamiento, aprovechamiento y disposición final. Una gestión apropiada de residuos contribuye a la disminución de los impactos ambientales asociados a cada una de las etapas de manejo de éstos.			X		Anexo 7 Registro fotográfico Anexo 13.1 registro de generación de residuos, cadena de custodia	En la estación de servicio, los desechos, son adecuadamente gestionados, son separados en la fuente, almacenados y recolectados por el carro recolector del municipio. En la visita de campo no se evidenció contaminación de suelo por el depósito de basura en el interior y alrededores de la estación de servicio.
64	**Del Generador.-** Todo generador de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos debe: a) Tener la responsabilidad de su manejo hasta el momento en que son entregados al servicio de recolección, llevados a puntos verdes o depositados en sitios autorizados que determine la autoridad competente. b) Tomar medidas con el fin de reducir, minimizar y/o eliminar su generación en la fuente, mediante la optimización de los procesos generadores de residuos. c) Realizar separación y clasificación en la fuente conforme lo establecido en las normas específicas. d) Almacenar temporalmente los residuos en condiciones técnicas establecidas en la normativa emitida por la Autoridad Ambiental Nacional. e) Los grandes generadores tales como industria, comercio y de servicios deben disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos, con fácil accesibilidad para realizar el traslado de los mismos. f) Los grandes generadores tales como industria, comercio y de servicios, deberán llevar un registro mensual del tipo y cantidad o peso de los residuos generados. g) Los grandes generadores tales como industria, comercio y de servicios deberán entregar los residuos sólidos no peligrosos ya clasificados a gestores ambientales autorizados por la Autoridad Ambiental Nacional o de Aplicación Responsable acreditada para su aprobación, para garantizar su aprovechamiento y /o correcta disposición final, según sea el caso. h) Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales deberán realizar una declaración anual de la generación y manejo de residuos y/o desechos no peligrosos ante la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable acreditada, para su aprobación. i) Colocar los recipientes en el lugar de recolección, de acuerdo con el horario establecido.			X		Anexo 7 Registro fotográfico Anexo 13.1 registro de generación de residuos, cadena de custodia	En la estación de servicio, los desechos, son adecuadamente gestionados, son separados en la fuente, almacenados y recolectados por el carro recolector del municipio. En la visita de campo no se evidenció contaminación de suelo por el depósito de basura en el interior y alrededores de la estación de servicio.
65	**De las prohibiciones.-** No depositar sustancias líquidas, pastosas o viscosas, excretas, ni desechos peligrosos o de manejo especial, en los recipientes destinados para la recolección de residuos sólidos no peligrosos.			X		Anexo 7 Registro fotográfico	En la visita de campo no se evidenció depósito de sustancias líquidas, pastosas o viscosas, excretas ni desechos peligrosos o de manejo especial en los recipientes destinados para recolección de residuos sólidos no peligrosos.
66	El generador de residuos sólidos no peligrosos está en la obligación de realizar la separación en la fuente, clasificando los mismos en función del Plan Integral de Gestión de Residuos, conforme lo establecido en la normativa ambiental aplicable.			X		Anexo 7 Registro fotográfico Anexo 13.1 registro de generación de residuos, cadena de custodia	En la estación de servicio, los desechos, son adecuadamente gestionados, son separados en la fuente, almacenados y recolectados por el carro recolector del municipio. En la visita de campo no se evidenció contaminación de suelo por el depósito de basura en el interior y alrededores de la estación de servicio.

68	**De las actividades comerciales y/o industriales.**- Se establecen los parámetros para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos ya clasificados, sin perjuicio de otros que establezca la Autoridad Ambiental Nacional, siendo los siguientes: a) Las instalaciones para almacenamiento de actividades comercial y/o industrial, deberán contar con acabados físicos que permitan su fácil limpieza e impidan la proliferación de vectores o el ingreso de animales domésticos (paredes, pisos y techo de materiales no porosos e impermeables). b) Deberán ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los residuos no peligrosos. c) Deberán estar separados de áreas de producción, servicios, oficinas y almacenamiento de materias primas o productos terminados. d) Se deberá realizar limpieza, desinfección y fumigación de ser necesario de manera periódica. e) Contarán con iluminación adecuada y tendrán sistemas de ventilación, ya sea natural o forzada; de prevención y control de incendios y de captación de olores. f) Deberán contar con condiciones que permitan la fácil disposición temporal, recolección y traslado de residuos no peligrosos. g) El acceso deberá ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso de personal autorizado y capacitado. h) Deberán contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas o animales. i) El tiempo de almacenamiento deberá ser el mínimo posible establecido en las normas INEN				X	Anexo 7 Registro fotográfico	En las instalaciones se evidencia que es fácil su limpieza, es amplio, separado de otras áreas, cuenta con iluminación y señalización adecuada, cumple con el tiempo de almacenamiento mínimo, sin embargo no cuenta con cierre perimetral o puerta.
69	**De las prohibiciones.**- No deberán permanecer en vías y sitios públicos bolsas y/o recipientes con residuos sólidos en días y horarios diferentes a los establecidos por el servicio de recolección.			X		Anexo 7 Registro fotográfico Anexo 13.1 registro de generación de residuos, cadena de custodia	En la visita de campo no se evidenció contaminación de suelo por el depósito de basura en el interior y alrededores de la estación de servicio. Los desechos son recogidos en los días que pasa el carro recolector.
74	**De los centros de acopio.-** Los centros de acopio de residuos sólidos no peligrosos deberán cumplir con los siguientes requisitos y demás que establezca la Autoridad Ambiental competente: a) Área delimitada, señalizada, con techo y suelo impermeabilizado. b) Contarán con iluminación adecuada y tendrán sistemas de ventilación, ya sea natural o forzada; de prevención y control de incendios y de captación de olores. c) No deberán tener conexiones directas al sistema de alcantarillado o a cuerpos de agua, para evitar la filtración de lixiviados. d) La ubicación del sitio no debe causar molestias ni impactos a la comunidad.			x		Anexo 7 Registro fotográfico	El área de almacenamiento de desechos se encuentra señalizado. Cuenta con techo y suelo impermeabilizado, cuenta con iluminación adecuada y ventilación, no tiene conexión directa con el sistema de alcantarillado. Su ubicación no causa molestia ni impactos a la comunidad.
92	**Del manifiesto único.**- Es el documento oficial mediante el cual, la Autoridad Ambiental Competente y el generador mantienen la cadena de custodia. Dicha cadena representa un estricto control sobre el almacenamiento temporal, transporte y destino de los desechos peligrosos y/o especiales producidos dentro del territorio nacional. En casos específicos en que el prestador de servicio (gestor) se encuentre en posesión de desechos peligrosos y/o especiales, los cuales deban ser transportados fuera de sus instalaciones, también aplicará la formalización de manifiesto único con el mismo procedimiento aplicado para el generador.			X		Anexo 13.1 registro de generación de residuos, cadena de custodia	Se evidencia el manejo de cadenas de custodia con el gestor ambiental.

93	**Responsabilidades.**- Al ser el generador el titular y responsable del manejo de los desechos peligrosos y/o especiales hasta su disposición final, es de su responsabilidad: b) Obtener obligatoriamente el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales ante la Autoridad Ambiental Nacional o las Autoridades Ambientales de Aplicación responsable, para lo cual la Autoridad Ambiental Nacional establecerá los procedimientos aprobatorios respectivos mediante Acuerdo Ministerial y en conformidad a las disposiciones en este Capítulo. El registro será emitido por punto de generación de desechos peligrosos y/o especiales. Se emitirá un sólo registro para el caso exclusivo de una actividad productiva que abarque varios puntos donde la generación de desechos peligrosos y/o especiales es mínima, de acuerdo al procedimiento establecido en la norma legal respectiva.				X		No se puede verificar que se haya iniciado el proceso de regularización.
	c) Tomar medidas con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos y/o especiales, para lo cual presentarán ante la Autoridad Ambiental Competente, el Plan de Minimización de Desechos Peligrosos, en el plazo de 120 días, una vez emitido el respectivo registro;						
	d) Almacenar los desechos peligrosos y/o especiales en condiciones técnicas de seguridad y en áreas que reúnan los requisitos previstos en el presente reglamento, normas INEN y/o normas nacionales e internacionales aplicables; evitando su contacto con los recursos agua y suelo y verificando la compatibilidad de los mismos;			X		Anexo 7 Registro fotográfico Anexo 13.1 registro de generación de residuos, cadena de custodia	Los desechos sólidos peligrosos son tratados adecuadamente y entregados al gestor ambiental. En la visita de campo no se evidenció contaminación de suelo por el depósito de basura en el interior y alrededores de la estación de servicio.
	e) Disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para realizar el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales, con accesibilidad a los vehículos que vayan a realizar el traslado de los mismos;						
	f) Identificar y/o caracterizar los desechos peligrosos y/o especiales generados, de acuerdo a la norma técnica aplicable;						
	g) Realizar la entrega de los desechos peligrosos y/o especiales para su adecuado manejo, únicamente a personas naturales o jurídicas que cuenten con la regularización ambiental correspondiente emitida por la Autoridad Ambiental Nacional o por la Autoridad Ambiental de Aplicación responsable;						
	h) Demostrar ante la Autoridad Ambiental Competente que no es posible someter los desechos peligrosos y/o especiales a algún sistema de eliminación y/o disposición final dentro de sus instalaciones, bajo los lineamientos técnicos establecidos en la normativa ambiental emitida por la Autoridad Ambiental Nacional,						
	i) Completar, formalizar y custodiar el manifiesto único de movimiento de los desechos peligrosos y/o especiales previo a la transferencia; este documento crea la cadena de custodia desde la generación hasta la disposición final; el formulario de dicho documento será entregado por la Autoridad Ambiental Competente una vez obtenido el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales;						
	j) Regularizar su actividad conforme lo establece la normativa ambiental ante la Autoridad Ambiental Competente;						
	k) Declarar anualmente ante la Autoridad Ambiental Competente para su aprobación, la generación y manejo de desechos peligrosos y/o especiales realizada durante el año calendario. El generador debe presentar la declaración por cada registro otorgado y esto lo debe realizar dentro de los primeros diez días del mes de enero, del año siguiente al año de reporte. La información consignada en este documento estará sujeta a comprobación por parte de la autoridad competente, quien podrá solicitar informes específicos .cuando lo requiera. La periodicidad de la presentación de dicha declaración, podrá variar para casos específicos que lo determine y establezca la Autoridad Ambiental Nacional a través de Acuerdo Ministerial. El incumplimiento de ésta disposición conllevará a la cancelación del registro, sin perjuicio de las sanciones administrativas, civiles y penales a que hubiere lugar;				X		No se puede verificar que se haya iniciado el proceso de regularización.

		l) Mantener un registro de los movimientos de entrada y salida de desechos peligrosos y/o especiales en su área de almacenamiento, en donde se hará constar la fecha de los movimientos que incluya entradas y salidas, nombre del desecho, su origen, cantidad transferida y almacenada, destino, responsables y firmas de responsabilidad; m) Entregar a la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad Ambiental de Aplicación responsable correspondiente, la información adicional o complementaria que sea requerida; n) Proceder a la actualización del registro otorgado en caso de modificaciones en la información que sean requeridos.			X		Anexo 7 Registro fotográfico Anexo 13.1 registro de generación de residuos, cadena de custodia	La estación de servicio lleva un registro de generación y entrega de residuos.
		o) Los generadores que ya cuenten con licencia ambiental de su actividad y que estén en capacidad de gestionar sus propios desechos peligrosos y/o especiales, deberán actualizar su Plan de Manejo Ambiental, a fin de reportar dicha gestión a la Autoridad Ambiental Competente. Las operaciones de transporte de desechos peligrosos, eliminación o disposición final de desechos peligrosos y/o especiales que realicen, deberán cumplir con los aspectos técnicos y legales establecidos en la normativa ambiental aplicable; en caso de ser necesario, se complementará con las normas internacionales aplicables.				NA	Anexo 2 Aprobación de TDRS	La estación de servicio todavía no cuenta con la licencia ambiental, pero se encuentra realizando este trámite.
	96	**Del almacenaje de los desechos peligrosos y/o especiales.-** Los desechos peligrosos y/o especiales deben permanecer envasados, almacenados y etiquetados, aplicando para el efecto las normas técnicas pertinentes establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional y la ' Autoridad Nacional de Normalización, o en su defecto normas técnicas aceptadas a nivel internacional aplicables en el país. Los envases empleados en el almacenamiento deben ser utilizados únicamente para este fin, tomando en cuenta las características de peligrosidad y de incompatibilidad de los desechos peligrosos y/o especiales con ciertos materiales.				X	Anexo 7 Registro fotográfico	En la visita de campo se evidenció que en el área de almacenamiento de desechos, los desechos peligrosos permanecen envasados, almacenados adecuadamente. No obstante, no se evidencia que los envases se encuentren etiquetados.
VI	97	**Del período del almacenamiento.-** El almacenamiento de desechos peligrosos y/o especiales en las instalaciones, no podrá superar los doce (12) meses contados a partir de la fecha de la correspondiente autorización administrativa ambiental. En casos justificados, mediante informe técnico, se podrá solicitar a la Autoridad Ambiental una extensión de dicho periodo que no excederá de 6 meses. Durante el tiempo que el generador esté almacenando desechos peligrosos y/o especiales dentro de sus instalaciones, éste debe garantizar que se tomen las medidas tendientes a prevenir cualquier afectación a la salud y al ambiente, teniendo en cuenta su responsabilidad por todos los efectos ocasionados...			X		Anexo 7 Registro fotográfico Anexo 13.1 registro de generación de residuos, cadena de custodia	Los desechos peligrosos y/o especiales son retirados, al menos, cada seis meses, o menos, dependiendo de la cantidad que se genera. El tiempo no supera los doce meses o mas de seis meses.
	98	**De los lugares para el almacenamiento de desechos peligrosos.-** Los lugares para almacenamiento deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas: a) Ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los desechos peligrosos, así como contar con pasillos lo suficientemente amplios, que permitan el tránsito de montacargas mecánicos, electrónicos o manuales, así como el movimiento de los grupos de seguridad y bomberos en casos de emergencia; b) Estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados; c) No almacenar desechos peligrosos con sustancias químicas peligrosas; d) El acceso a estos locales debe ser restringido, únicamente se admitirá el ingreso a personal autorizado provisto de todos los implementos determinados en las normas de seguridad industrial y que cuente con la identificación correspondiente para su ingreso; e) En los casos en que se almacenen desechos peligrosos de varios generadores cuya procedencia indique el posible contacto o presencia de material radioactivo, la instalación deberá contar con un detector de radiaciones adecuadamente calibrado. En caso de hallazgos al respecto, se debe informar inmediatamente al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable a través de la Subsecretaría de Control, Investigación y Aplicaciones Nucleares o aquella que la reemplace;				X	Anexo 7 Registro fotográfico	El área de almacenamiento de desechos es amplio, no se encuentra unido a otras áreas no tiene señalización adecuada. Cuenta con techo e impermeabilizado. La estación no genera material radioactivo.

	f) Contar con un equipo de emergencia y personal capacitado en la aplicación de planes de contingencia; g) Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable o se hayan impermeabilizado, resistentes química y estructuralmente a los desechos peligrosos que se almacenen, así como contar con una cubierta (cobertores o techados) a fin de estar protegidos de condiciones ambientales como humedad, temperatura, radiación y evitar la contaminación por escorrentía; h) Para el caso de almacenamiento de desechos líquidos, el sitio debe contar con cubetos para contención de derrames o fosas de retención de derrames cuya capacidad sea del 110% del contenedor de mayor capacidad, además deben contar con trincheras o canaletas para conducir derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte de lo almacenado; i) Contar con señalización apropiada con letreros alusivos a la peligrosidad de los mismos, en lugares y formas visibles; j) Contar con sistemas de extinción contra incendios. En el caso de hidrantes, estos deberán mantener una presión mínima de 6kg/cm2 durante 15 minutos; y, k) Contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales.				X	Anexo 7 Registro fotográfico	El personal se encuentra capacitado y se evidencia equipos de emergencia. Los pisos son impermeables, el área de almacenamiento de desechos cuenta con cubierta. El área cuenta con cubeto para contención de derrames, no cuenta con señalización adecuada ni tiene un cierre perimetral.
99	**De los lugares para el almacenamiento de desechos especiales.**- Los lugares deberán cumplir con las siguientes condiciones mínimas: a) Contar con señalización apropiada con letreros alusivos a la identificación de los mismos, en lugares y formas visibles; b) Contar con sistemas contra incendio; c) Contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales; d) Estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados; e) No almacenar con desechos peligrosos y/o sustancias químicas peligrosas; f) Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable o se hayan impermeabilizado, resistentes química y estructuralmente a los desechos especiales que se almacenen, así como contar con una cubierta a fin de estar protegidos de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura, radiación y evitar la contaminación por escorrentía; g) Para el caso de almacenamiento de desechos líquidos, el sitio de almacenamiento debe contar con cubetos para contención de derrames o fosas de retención de derrames cuya capacidad sea del 110% del contenedor de mayor capacidad, además deben contar con trincheras o canaletas para conducir derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte de lo almacenado.				X	Anexo 7 Registro fotográfico	El área se encuentra separado de las otras áreas, los pisos son impermeables, el área de almacenamiento de desechos cuenta con cubierta. El área cuenta con cubeto para contención de derrames, señalización de información, prohibición, peligro. No cuenta con cierre perimetral o puerta.
100	**Del etiquetado.-** Todo envase durante el almacenamiento temporal de desechos peligrosos y/o especiales, debe llevar la identificación correspondiente de acuerdo a las normas técnicas emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad Nacional de Normalización y las normas internacionales aplicables al país, principalmente si el destino posterior es la exportación. La identificación será con etiquetas de un material resistente a la intemperie o marcas de tipo indeleble, legible, ubicadas en sitios visibles.				X		En la visita de campo se evidenció que en el área de almacenamiento de desechos, los desechos peligrosos permanecen envasados, almacenados adecuadamente. No obstante, no se evidencia que los envases se encuentren etiquetados.
101	**De la compatibilidad.-** Los desechos peligrosos y/o especiales serán almacenados considerando los criterios de compatibilidad, de acuerdo a lo establecido en las normas técnicas emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional o la Autoridad Nacional de Normalización y las normas internacionales aplicables al país; no podrán ser almacenados en forma conjunta en un mismo recipiente y serán entregados únicamente a personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que cuenten con la regularización ambiental emitida por la Autoridad Ambiental Competente.			X		Anexo 7 Registro fotográfico Anexo 13.1 registro de generación de residuos, cadena de custodia	Los desechos no son almacenados en mismo recipientes, sino en diferentes dependiendo del desecho y son entregados a un gestor ambiental.

102	**De la transferencia.-** El generador que transfiera desechos peligrosos y/o especiales a un gestor autorizado para el almacenamiento de los mismos, debe llevar la cadena de custodia de estos desechos a través de la consignación de la información correspondiente de cada movimiento en el manifiesto único. El prestador de servicio está en la obligación de formalizar con su firma y/o sello de responsabilidad el documento de manifiesto provisto por el generador en el caso, de conformidad con la información indicada en el mismo.				N/A		La estación de servicio no realiza transferencia de desechos, la entrega debe ser directa al gestor ambiental para su disposición final.
202	**Reporte.-** El Sujeto de Control que origine descargas, emisiones o vertidos hacia el ambiente, incluyendo sistemas de alcantarillado, deberá reportar a la Autoridad Ambiental Nacional con la periodicidad que establece el régimen de evaluación de impactos ambientales presente en éste Libro. Los formularios o formatos para tales reportes serán establecidos a través del cuerpo legal correspondiente.				X		No se puede verificar que se haya iniciado el proceso de regularización.
204	**De los planes de contingencia.-** Los planes de contingencia deberán ser implementados, mantenidos, y evaluados periódicamente a través de simulacros. Los simulacros deberán ser documentados y sus registros estarán disponibles para la Autoridad Ambiental Competente. La falta de registros constituirá prueba de incumplimiento de la presente disposición. La ejecución de los planes de contingencia debe ser inmediata. En caso de demora, se considerará como agravante al momento de resolver el procedimiento administrativo.			X		Anexo 13.2 plan de emergencia Anexo 13.3 registro de simulacros y capacitaciones	La estación de servicio cuenta con el plan de contingencia o emergencia y se evidencia la realización de simulacros
207	**Componentes bióticos.-** Entiéndase como la flora, fauna y demás organismos vivientes en sus distintos niveles de organización. De acuerdo al área y características de la actividad regulada, la calidad ambiental se la evaluará y controlará adicionalmente, por medio de estudios bióticos a través de las herramientas establecidas en los mecanismos de regulación y control ambiental existentes, el alcance y enfoque de los estudios del componente biótico se los determinará en los Términos de Referencia correspondientes.			X		Anexo 2 Aprobación de TDRs	El estudio de impacto ambiental cuenta con una línea base en el que consta el componente biótico y se describe flora y fauna del sector. Se adjunta los términos de referencia aprobados.
213	**Componentes abióticos.**- Entiéndase a los componentes sin vida que conforman un espacio físico que pueden ser alterados de su estado natural por actividades antrópicas, siendo entre otros: el agua, el suelo, los sedimentos, el aire, los factores climáticos, así como los fenómenos físicos.						
214	**De la calidad del agua.**- ...La evaluación y control de la calidad de agua, se la realizará con procedimientos analíticos, muestreos y monitoreos de descargas, vertidos y cuerpos receptores; dichos lineamientos se encuentran detallados en el Anexo I del presente Libro. En cualquier caso, la Autoridad Ambiental Competente, podrá disponer al Sujeto de Control responsable de las descargas y vertidos, que realice muestreos del cuerpo de agua receptor. Toda actividad antrópica deberá realizar las acciones preventivas necesarias para no alterar y asegurar la calidad y cantidad de agua de las cuencas hídricas, la alteración de la composición físico-química y biológica de fuentes de agua por efecto de descargas y vertidos líquidos o disposición de desechos en general u otras acciones negativas sobre sus componentes, conllevará las sanciones que correspondan a cada caso; cuando en cumplimiento de las normas de vertimiento, el o los regulados produzcan concentraciones en el cuerpo receptor que excedan los criterios de calidad para el uso o usos asignados al recurso, la Autoridad Ambiental Competente, en coordinación con la Autoridad Única del Agua, podrá exigir valores más restrictivos para los parámetros de descargas y vertidos.				X	Anexo 4 Informes de monitoreo Anexo 7 registro fotográfico	De acuerdo a los informes de monitoreo realizados a las descargas de las aguas residuales en la trampa de grasa y aguas abajo del estero, cumplen en todos los parámetros menos con la DQO. No se usa agua para diluir los efluentes en el

215	**Prohibición.-** De conformidad con la normativa legal vigente: a) Se prohíbe la utilización de agua de cualquier fuente, incluida las subterráneas, con el propósito de diluir los efluentes líquidos no tratados; b) Se prohíbe la descarga y vertido que sobrepase los límites permisibles o criterios de calidad correspondientes establecidos en este Libro, en las normas técnicas o anexos de aplicación; c) Se prohíbe la descarga y vertidos de aguas servidas o industriales, en quebradas secas o nacimientos de cuerpos hídricos u ojos de agua; y, d) Se prohíbe la descarga y vertidos de aguas servidas o industriales, sobre cuerpos hídricos, cuyo caudal mínimo anual no esté en capacidad de soportar la descarga; es decir que, sobrepase la capacidad de carga del cuerpo hídrico.						estero.
217	**Calidad de Suelos.-** Para realizar una adecuada caracterización de éste componente en los estudios ambientales, así como un adecuado control, se deberán realizar muestreos y monitoreos siguiendo las metodologías establecidas en el Anexo II del presente Libro y demás normativa correspondiente.				NA		Para el estudio correspondiente no se realizó muestro de suelos, debido a que el área de implantación es sobre suelo urbano.
224	**De la calidad del aire.-** Corresponde a características del aire ambiente como el tipo de sustancias que lo componen, la concentración de las mismas y el período en el que se presentan en un lugar y tiempo determinado; estas características deben garantizar el equilibrio ecológico, la salud y el bienestar de la población.			X		Anexo 4 Informes de monitoreo	Se realizó un monitoreo a la calidad del aire en los alrededores de la estación de servicio, y se verifica que cumple con los límites máximos permisibles.
226	**Emisiones a la atmósfera desde fuentes fijas de combustión.-** Las actividades que generen emisiones a la atmósfera desde fuentes fijas de combustión se someterán a la normativa técnica y administrativa establecida en el Anexo III de éste Libro y en los Reglamentos específicos vigentes, lo cual será de cumplimiento obligatorio a nivel nacional.				NA		No palica debido a que el generador eléctrico no supera las 300 horas por año.
231	**De la emisión de ruido.-** Los Sujetos de Control que generen ruido deberán contemplar todas las alternativas metodológicas y tecnológicas con la finalidad de prevenir, minimizar y mitigar la generación de ruido.			X		Anexo 4 Informes de monitoreo	Los informes de ruido indican que los cuatro puntos muestreados cumple con los límites permisibles.
236	**De la Calidad Visual-** Corresponde a aquellas características físicas externas de una obra civil que permiten guardar armonía con el entorno en donde se la construya, procurando ci uso de materiales de la zona, ecológicamente amigables y minimizando dentro de lo posible los impactos visuales. La Autoridad Ambiental Competente y las entidades que conforman el Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental, deben procurar mediante los mecanismos de regularización y control, que los promotores de obras civiles observen los criterios antes expuestos Todo parque o zona industrial debe tener una zona de amortiguamiento y protección con vegetación arbustiva y arbórea, para la construcción de vías, se debe procurar mantener los espacios verdes con la siembra de árboles y arbustos nativos para la zona. Se prohíbe colocar vallas publicitarias dentro de áreas protegidas y bosques protectores. El incumplimiento de las disposiciones establecidas en éste Capítulo será sancionado según lo establecido en éste Libro y demás Legislación pertinente.			X		Anexo 7 registro fotográfico Anexo 8 Certificado de intersección	El área de estudio se encuentra dentro del cantón Gonzalo Pizarro, en la visita de campo se evidenció que la construcción de la estación de servicio se encuentra en armonía con el entorno. No se evidenció contaminación de suelo, agua o aire que afecte a su entorno. Además la estación de servicio cuenta con un área verde en su entrada. Según el certificado de intersección este proyecto no interseca con áreas protegidas.
254	Los estudios ambientales que se desprenden de los mecanismos de control y seguimiento establecidos en el presente Libro, deberán ser remitidos a la Autoridad Ambiental Competente para su respectiva revisión y pronunciamiento.			X		Anexo 2 Aprobación de TDRs	El presente estudio de impacto ambiental será presentado a la autoridad ambiental competente para su respectiva revisión.
256	**Monitoreo y Plan de Manejo Ambiental.**- El Plan de Manejo Ambiental incluirá entre otros un Plan de Monitoreo Ambiental que ejecutará el regulado, el plan establecerá los aspectos ambientales, impactos y parámetros a ser monitoreados, la periodicidad de los monitoreos, y la frecuencia con que debe reportar los resultados a la Autoridad Ambiental Competente. El Plan de Manejo Ambiental y sus actualizaciones aprobadas tendrán el mismo efecto jurídico que las normas técnicas dictadas bajo el amparo del presente Libro						El proyecto inició el proceso de licenciamiento ambiental. Se presenta el estudio de impacto ambiental, en el que contempla la elaboración del plan de manejo ambiental, línea base, evaluación de riesgos, plan de monitoreo, plan de abandono.

	262	**Muestreo.**- Es la actividad de toma de muestras con fines de evaluación de la calidad ambiental. Además de las disposiciones establecidas en el Plan de Monitoreo Ambiental, la toma de muestras puede requerir de disposiciones puntuales sobre el sitio de muestreo, la temporalidad de los muestreos, el tipo y frecuencia de muestreo, los procedimientos o métodos de muestreo, los tipos de envases y procedimientos de preservación para la muestra de acuerdo a los parámetros a analizar. Estos deben hacerse en base a las normas técnicas ecuatorianas o en su defecto a normas o estándares aceptados en el ámbito internacional; se debe además, mantener un protocolo de custodia de las muestras. Los muestreos y análisis ex situ deben ser realizados por laboratorios cuyos parámetros se encuentren acreditados ante el organismo competente, en caso que el muestreo sea efectuado por el Sujeto de Control obligatoriamente deberá realizarse en presencia de un representante de la Autoridad Ambiental Competente. Para la toma de muestras y la determinación de parámetros in situ de las descargas, emisiones y vertidos, el Sujeto de Control deberá disponer de sitios adecuados para muestreo y aforo de los mismos y proporcionará todas las facilidades para el efecto, así como los datos de la materia prima, y los productos químicos utilizados, entre otros, para que el personal técnico encargado del control, pueda efectuar su trabajo conforme a lo establecido en las normas técnicas ambientales. En toda caracterización de descargas, emisiones o vertidos deberán constar las respectivas condiciones y circunstancias bajo las cuales fueron tomadas las muestras. Para la toma de muestras en cuerpos receptores se contemplará el área de influencia de la emisión o vertido y la temporalidad de los sucesos.			X		Anexo 19 protocolo de custodia de las muestras Anexo 4 Informe s de muestreos Anexo 20 Protocolos de muestreo	Las muestras tomadas fueron realizadas por un laboratorio acreditado, las muestras han sido recogidas tomando en cuenta los protocolos de muestreo y cumpliendo con la normativa ambiental.
		TOTAL	**0**	**0**	**15**	**4**	**4 NA**	

REGLAMENTO DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS, AM 1257, RO 114, 2 DE ABRIL DE 2009								
CAP.	**ART.**	**ACCIONES**	**NO CONFORMIDADES**		**CONF.**	**OBS.**	**EVIDENCIA**	**REFERENCIA**
			MAYOR	**MENOR**				
	276	Las gasolineras se sujetarán a lo estipulado en la legislación y normativa para la gestión y uso del suelo de cada Municipalidad, además a lo estipulado en el Registro Oficial en el Decreto 2982 "Reglamento Ambiental para las operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador" y Acuerdo Ministerial 347 del Ministerio de Energía y Minas.			X		Anexo 13.4 Permiso de funcionamiento	La estación de servicio cuenta con los permisos proporcionados por el Municipio.
	277	Bajo ningún concepto se podrá utilizar materiales fácilmente ininflamables o que por acción del calor sean explosivos, ni se permitirá la instalación eléctrica y de artefactos que no dispongan de su respectivo "blindaje" y se encuentren aislados de los surtidores y tuberías de ventilación.			X		Anexo 13.2 plan de emergencia, Anexo 21 plano de evacuación Anexo 7 registro fotográfico Anexo 13.3 registro de capacitación Anexo 13.5 Hojas de seguridad	Los productos inflamables son básicamente el diésel y gasolina, y son los productos que se venden en la estación de servicio, estos productos son inflamables, no obstante se toman las medidas necesarias para minimizar los riesgos. Se usa además, productos químicos para limpieza los cuales no son inflamables. La instalación eléctrica y de artefactos se encuentran "blindados" y aislados de los surtidores y de las tuberías de ventilación.
	278	La instalación del sistema eléctrico en su totalidad será interna y en tubería metálica adecuada, empotrada en la mampostería; quedando totalmente prohibido el realizar cualquier tipo de instalación temporal o improvisada, para los surtidores será en circuito independiente y dispondrá del fusible apropiado.			X		Anexo 7 registro fotográfico	La instalación eléctrica y de artefactos se encuentran "blindados" y aislados de los surtidores y de las tuberías de ventilación.
	279	Las bóvedas de transformadores, grupos electrógenos, banco de capacitores e interruptores, dispondrán del correspondiente "blindaje" y estarán aislados de los surtidores y tuberías de ventilación.			X		Anexo 7 registro fotográfico	Las bóvedas de transformadores, grupos electrógenos, banco de capacitores e interruptores, disponen del correspondiente "blindaje" y se encuentran aislados de los surtidores y tuberías de ventilación.
	280	Todos y cada uno de los surtidores dispondrán de instalaciones aterrizadas para descarga a tierra, las sobrecargas o electricidad estática.			X		Anexo 7 registro fotográfico	Los surtidores disponen de instalaciones aterrizadas para descarga a tierra, sobrecargas o electricidad estática.
	281	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. Además toda estación de servicio debe tener en cada isla una barra de cobre con masa puesta a tierra, para que empleados y usuarios descarguen energía estática antes de proceder al repostamiento del vehículo.			X		Anexo 7 registro fotográfico	La estación de servicio cuenta con un dispositivo pararrayos. Cada isla dispone de una barra de cobre con masa puesta a tierra.
	282	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 BC de 20 lb., o su equivalente, por cada surtidor de cualquier combustible. En caso de servicios adicionales, se observará las medidas que para su uso estén reglamentadas. Los empleados y 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. 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		Anexo 7 registro fotográfico Anexo 13.3 registro de capacitaciones, Anexo 13.4 permiso de funcionamiento	La estación de servicio cuenta con un extintor de incendio por cada surtidor. Los trabajadores están debidamente capacitados. Se adjunta el permiso proporcionado por el Cuerpo de Bomberos. La oficina de administración cuenta con teléfono en servicio. Se evidenció la implementación de señalización de los números de emergencia

283	Deben existir no menos de cuatro letreros de 20 (veinte) por 80 (ochenta) centímetros 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 normativa NTE INEN 439			X		Anexo 7 registro fotográfico	En el área de despacho existen nueve letreros de "Prohibido hacer fuego y fumar". Y existe tres letreros de "Prohibido mantener el motor en marcha"
284	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 150 lbs.). Habrá la obligación de evitar derramamientos de combustibles y, en caso de que eso ocurriese, sin perjuicio de las responsabilidades que correspondan, se realizará inmediatamente la limpieza con materiales no combustibles.			X		Anexo 7 registro fotográfico	En el área de almacenamiento de combustible existe un extintor PQS de 150 lb y uno CO2 de 20 lb, el personal que realiza esta actividad usa la adecuada protección contra incendios. No se evidenció derramamientos de combustibles.
285	Se prohíbe el expendio de gasolina en recipientes no adecuados para ser transportados manualmente.			X		Anexo 7 registro fotográfico	No se evidenció el expendio de gasolina en la estación de servicio
286	En las gasolineras y estaciones de servicio se prohíbe el expendio de G.L.P. en cilindros.			X		Anexo 7 registro fotográfico	En la estación de servicio no se evidenció el expendio de cilindros de GLP.
287	Se prohíbe el reabastecimiento de combustible de vehículos con los motores en funcionamiento, de servicio público con pasajeros o vehículos con carga de productos químicos peligrosos, ininflamables o explosivos, sea dentro o fuera del perímetro urbano.			X		Anexo 7 registro fotográfico	La estación de servicio cuenta con señalización de "Prohibido mantener el motor en marcha" en la isla.
288	En los predios destinados a gasolineras y estaciones de servicios no se instalarán antenas matrices y repetidoras de todo tipo de sistemas de comunicación.			X		Anexo 7 registro fotográfico	La estación de servicio no cuenta con antenas matrices y repetidoras de sistemas de comunicación.
290	No se permitirá el almacenamiento de combustible en tanques o tambores que no estuvieren técnicamente normados para cumplir con dicha función.			X		Anexo 7 registro fotográfico	Los tanques de almacenamiento cumplen con las normas, y cuentan con sistema de extinción de fuego.
291	Las gasolineras deben contar con Boca de Incendio Equipada (BIE) las mismas que deben estar provistas con un sistema de extinción automático a base de espuma, a razón de un BIE incluido reductor por cada quinientos metros cuadrados de superficie (500 m2).			X		Anexo 7 registro fotográfico	La estación de servicio tiene una superficie de xx m2 y cuenta con una boca de incendio equipada.
292	Todas las gasolineras deben disponer de un plan de auto protección, mapa de riesgos, recursos y evacuación en caso de incendios, bajo la responsabilidad del representante legal con la constatación del Cuerpo de Bomberos de la jurisdicción. Todo el personal de gasolineras y estaciones de servicio, y, moradores colindantes a éstas, deben estar capacitados y entrenados para responder efectivamente ante un incidente de incendio. El mobiliario de estos locales debe distribuirse de tal forma que dejen libres las vías de circulación hacia las salidas.		X			Anexo 7 registro fotográfico Anexo 13.3 registro de capacitaciones Anexo 13.4 Permiso de funcionamiento Anexo 13.2 Plan de emergencias	La estación de servicio cuenta con plan de emergencias, mapa de riesgos, recursos y evacuación en caso de incendios. Cuenta con el permiso del cuerpo de bomberos. Los trabajadores se encuentran debidamente capacitados, sin embargo, no se evidenció capacitaciones realizadas a los moradores colindantes.

CAPITULO II PRECAUCIONES ESTRUCTURALES	293	Dentro de los parámetros considerados en la distancia de los tanques a linderos y propiedades vecinas, deben ser de seis metros (6 m) como mínimo y podrá ocupar los retiros reglamentarios municipales. También debe retirarse cinco metros (5 m) de toda clase de edificación o construcción propia del establecimiento.			X		Anexo 7 registro fotográfico Anexo 5 mapas cartográficos Anexo 3 planos de la estación de servicio	Los tanques se encuentran ubicados a más de seis metros del lindero y propiedades vecinas. También se encuentra lejos a más de cinco metros de edificación o construcción propia del establecimiento.
	294	Sin perjuicio de lo señalado en el Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, el diseño y construcción de los tanques de almacenamiento se sujetarán a las siguientes normas: a) Los tanques serán subterráneos podrán ser de fibra de vidrio o planchas metálicas y debidamente protegidos contra la corrosión; b) Su diseño tomará en consideración los esfuerzos a que están sometidos, tanto por la presión del suelo como de las sobrecargas que deben soportar; c) Las planchas de los tanques deben tener un espesor mínimo de cuatro milímetros (4 mm.) para tanques de hasta cinco mil galones (5000 gls.); y de seis milímetros (6 mm) para tanques de entre cinco y diez mil galones (5000 y 10000 gls.); d) Serán enterrados a una profundidad mínima de un metro (1 m). Las excavaciones serán rellenadas con material inerte como arena; e) El diámetro mínimo para entrada de revisión interior será de sesenta centímetros; f) No se permitirá la instalación de tanques bajo calzadas, ni en los subsuelos de edificios; g) El borde superior de los tanques quedará a no menos de treinta centímetros (30 cm) del nivel de piso terminado y a no menos de noventa centímetros (90 cm) cuando exista posibilidad de tránsito vehicular. En casos especiales cuando se demuestre que el diseño de los tanques puede soportar cargas producidas por el tránsito, se podrá autorizar su instalación, sin necesidad de ajustarse a las normas antes descritas;						

	294	h) Si el caso lo requiere de acuerdo a lo que determine el estudio de suelos, los tanques serán ubicados dentro de una caja formada por muros de contención de mampostería impermeabilizada que evite la penetración de aguas y evite el volcamiento de tierras; i) Las cavidades que separan los tanques de las paredes de la bóveda serán llenadas con arena lavada o tierra seca compactada hasta una altura de cincuenta centímetros (50 cm) del suelo; j) La distancia de los tanques a los linderos o propiedades vecinas debe ser de seis metros (6 m) como mínimo y podrá ocupar los retiros reglamentarios municipales. También debe retirarse cinco metros (5 m) de toda clase de edificación o construcción propia del establecimiento; k) Todo tanque debe poseer su respectivo ducto de venteo (desfogue de vapores) con la boca de desfogue a una altura de cuatro metros (4 m) sobre el nivel de piso terminado, y situado en una zona totalmente libre de materiales que puedan originar chispas (instalaciones eléctricas, equipos de soldadura, etc.); l) El remate terminará en forma de T, o codo a 90ro., y en los orificios irán telas metálicas de cobre o aluminio de 80 a 100 mallas por centímetro cuadrado. El extremo donde se une el tanque no irá a más de veinticinco milímetros (25 mm). Introducidos en el mismo; y, m) La descarga de los ductos de venteo no estará dentro de ninguna edificación, ni a una distancia menor de cinco metros (5 m) a cualquier edificio.		X		Anexo 7 Registro fotográfico	Los tanques de almacenamiento cumplen con las normas, y cuentan con sistema de extinción de fuego.
	295	Los tanques para el almacenamiento del combustible, para gasolineras serán subterráneos y tendrán estas características: a) Un tanque metálico será de forma cilíndrica confeccionado con planchas metálicas de espesor mínimo de acero, en función de su diámetro: Diámetro del tanque Espesor mínimo de la plancha Hasta 1.60 m 4.76 mm. Entre 1.60 y 2.25 m 6.00 mm. Entre 2.25 y 2.75 m 7.81 mm. Más de 2.75 m 9.00 mm; b) Los extremos del cilindro o cabezales constituirán casquetes esféricos, la soldadura debe ser certificada y cumplir con la norma AWS D1.1; c) Un tanque metálico antes de colocarlo, debe ser probado a una presión de 2 kg/cm2 durante dos horas (2 h) y no debe acusar pérdidas, a través de pruebas de estanqueidad; d) La masa del tanque tendrá una conexión de puesta a tierra; e) Cada tanque llevará adherida a la chapa una placa visible y fácilmente identificable donde figure: el nombre del fabricante, la fecha de fabricación, espesor de la plancha metálica del tanque, capacidad total del tanque y presión máxima permisible; f) Previo a su emplazamiento, el exterior del tanque será protegido contra la corrosión del metal;					

		g) En el fondo de la fosa se dispondrá una cama de hormigón de por lo menos de diez centímetros (10cm) de espesor, y antes de su fragüe, se asentará el tanque sobre ella; h) En el interior de la cámara que contiene el tanque de almacenamiento y alrededor del tanque, existirá un espacio de circulación de cuarenta centímetros (40cm) de ancho como mínimo en todo su perímetro; i) Tanto en el tanque de almacenamiento como la cámara, dispondrán de acceso de cierre completo, no debiendo cerrarse por ningún concepto cuando en su interior se encuentren personas; j) Cada tanque o compartimiento independiente del tanque tendrá ventilación con cañería de acero o hierro galvanizado de diámetro interior mínimo de treinta milímetros (30mm) para gasolina, solventes, alcohol, kerosén o similares, y veinte y cinco milímetros (25mm) para otros combustibles; k) La cañería de desfogue no podrá tener más de seis (6) codos en su longitud, las vías horizontales estarán unidas en una pendiente del uno por ciento (1%) y las salidas con dirección al tanque; l) Luego de su instalación los tanques deben contar con un registro de las fechas de mantenimiento y su responsable; y, m) Bajo ningún concepto los perímetros donde se encuentran ubicados los tanques de almacenamiento de combustible serán utilizados como bodegas.						
		TOTAL	**0**	**1**	**13**	**0**		

REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE, DECRETO EJECUTIVO 2393- RO 565 17/11/1986 - MODIFICADO 21/02/2003										
TITULO	**CAP.**	**ART.**	**ACCIONES**	**NO CONFORMIDADES**		**CONF.**	**OBS.**	**EVIDENCIA**	**REFERENCIA**
				MAYOR	**MENOR**				
TITULO II CONDICIONES GENERALES DE LOS CENTROS DE TRABAJO	CAP.- II SEGURIDAD EN EL PROYECTO	21	**Seguridad Estructural** "Todos los edificios tanto permanente y provisionales serán de construcción sólida para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos…."			X		Anexo 7 registro fotográfico	La estación de servicio es de construcción sólida.
		34	**Limpieza de Locales** "1. Los locales de trabajo y dependencias anexas deberán mantenerse siempre en buen estado de limpieza. 6. Los aparatos, máquinas, instalaciones, herramientas e instrumentos, deberán mantenerse siempre en buen estado de limpieza. 10. La limpieza de ventanas y tragaluces se efectuará, con la regularidad e intensidad necesaria. 11. Para las operaciones de limpieza se dotará al personal de herramientas y ropa de trabajo adecuadas y, en su caso, equipo de protección personal..."			X		Anexo 7 registro fotográfico	En la estación se realiza la limpieza diaria de las instalaciones, de lunes a viernes.
	CAP. V MEDIO AMBIENTE Y RIESGOS LABORALES POR FACTORES FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS	63	**Sustancias Corrosivas, irritantes y tóxicas, Precauciones Generales** "1. Instrucción a los trabajadores. Los trabajadores empleados en procesos industriales sometidos a la acción de sustancias que impliquen riesgos especiales, serán instruidos teórica y prácticamente. a) De los riesgos que el trabajo presente para la salud. b) De los métodos y técnicas de operación que ofrezcan mejores condiciones de seguridad. c) De las precauciones a adoptar razones que las motivan..."			X		Anexo 13.3 registro de capacitaciones	El personal se encuentra debidamente capacitado en temas de seguridad y salud.
		67	**Vertidos, Desechos y Contaminación Ambiental** "La eliminación de desechos sólidos, líquidos o gaseosos se efectuará con estricto cumplimiento de lo dispuesto en la Legislación sobre contaminación del medio ambiente..."				X	Anexo 7 registro fotográfico Anexo 4 Informes de laboratorio	Los desechos son manejados adecuadamente. Los desechos sólidos peligrosos son entregados al gestor ambiental, los desechos sólidos no peligrosos son entregados al carro recolector del municipio, los aguas residuales son enviados a un pozo séptico y las aguas contaminados con hidrocarburos son tratados mediante trampas de grasa antes de ser descargados al estero. No obstante, de acuerdo a los informes de monitoreo realizados a las descargas de las aguas residuales en la trampa de grasa y aguas abajo del estero, cumplen en todos los parámetros menos con la DQO.
TITULO III APARATOS, MAQUINAS Y HERRAMIENTAS	CAP. I INSTALACIONES DE MAQUINAS FIJAS	73	**Ubicación** 1. Las máquinas estarán situadas en áreas de amplitud suficiente que permita su correcto montaje y una ejecución segura de las operaciones. 2. Se ubicarán sobre suelos o pisos de resistencia suficiente para soportar las cargas estáticas y dinámicas previsibles.			X		Anexo 7 registro fotográfico	Los equipos usados se encuentran ubicados en áreas suficientemente amplias y en suelo resistente.
TITULO IV MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE	CAPITULO VII MANIPULACIÓN, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS	138	**Productos Corrosivos** "1. Los recipientes que contengan productos corrosivos deberán ser colocados cada uno de ellos dentro de cajas o cestos acolchonados con material absorbente y no combustible. 2. Los bidones, baldes, barriles, garrafas, tanques y en general cualquier otro recipiente que tenga productos corrosivos o cáusticos, serán rotulados con indicación de tal peligro y precauciones para su empleo. 9. La manipulación de los líquidos corrosivos solo se efectuará por trabajadores previamente dotados del equipo de protección personal adecuado..."						
		135	**Manipulación de materiales peligrosos** "Para la manipulación de materiales peligrosos, el encargado de la operación será informado por la empresa y por escrito de lo siguiente: 1. La naturaleza de los riesgos presentados por los materiales, así como las medidas de seguridad para evitarlos. 2. Las medidas que se deban adoptar en el caso de contacto con la piel, inhalación e ingestión de dichas sustancias o productos que pudieran desprenderse de ellas. 3. Las acciones que deben tomarse en caso de incendio y, en particular, los medios de extinción que se deban emplear. 4. Las normas que se hayan de adoptar en caso de rotura o deterioro de los envases o de los materiales peligrosos manipulados..."						

TITULO VI PROTECCIÓN PERSONAL		175	**Disposiciones Generales** "4. El empleador estará obligado a: a) Suministrar a sus trabajadores los medios de uso obligatorio para protegerles de los riesgos profesionales inherentes al trabajo que desempeñan. d) Instruir a sus trabajadores sobre el correcto uso y conservación de los medios de protección personal, sometiéndose al entrenamiento preciso y dándole a conocer sus aplicaciones y limitaciones..."						
			Ropa de trabajo "1. Siempre que el trabajo implique por sus características un determinado riesgo de accidente o enfermedad profesional, o sea marcadamente sucio, deberá utilizarse ropa de trabajo adecuada que será suministrada por el empresario. 3. La ropa de protección personal deberá reunir las siguientes características: a) Ajustar bien, sin perjuicio de la comodidad del trabajador y de su facilidad de movimiento. b) No tener partes sueltas, desgarradas o rotas. c) No ocasionar afecciones cuando se halle en contacto con la piel del usuario. d) Carecer de elementos que cuelguen o sobresalgan, cuando se trabaje en lugares con riesgo derivados de máquinas o elementos en movimiento. e) Tener dispositivos de cierre o abrochado suficientemente seguros, suprimiéndose los elementos excesivamente salientes. f) Ser de tejido y confección adecuados a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo..."						
		177	**Protección del cráneo** "1. Cuando en un lugar de trabajo exista riesgo de caída de altura, de proyección violenta de objetos sobre la cabeza, o de golpes, será obligatoria la utilización de cascos de seguridad. 2. Siempre que el trabajo determine exposición a temperaturas extremas por calor, frío o lluvia, será obligatorio el uso de cubrecabezas adecuados. 3. Los cascos de seguridad deberán reunir las características generales siguientes: a) Sus materiales constitutivos serán incombustibles o de combustión lenta y no deberán afectar la piel del usuario en condiciones normales de empleo. b) Carecerán de aristas vivas y de partes salientes que puedan lesionar al usuario. c) Existirá una separación adecuada entre casquete y arnés, salvo en la zona de acoplamiento. 5. La utilización de los cascos será personal. 6. Los cascos se guardarán en lugares preservados de las radiaciones solares, calor, frío, humedad y agresivos químicos y dispuestos de forma que el casquete presente su convexidad hacia arriba, con objeto de impedir la acumulación de polvo en su interior. En cualquier caso, el usuario deberá respetar las normas de mantenimiento y conservación. 7. Cuando un casco de seguridad haya sufrido cualquier tipo de choque, cuya violencia haga temer disminución de sus características protectoras, deberá sustituirse por otro nuevo, aunque no se le aprecie visualmente ningún deterioro..."	X		Anexo 13.6 registro de entrega de EPP Anexo 7 registro fotográfico	Se evidencia la entrega de equipo de protección personal a los trabajadores de la estación de servicio.	
		180	**Protección de vías respiratorias** " 3. Para hacer un correcto uso de los equipos de protección personal de vías respiratorias, el trabajador está obligado, en todo caso a realizar las siguientes operaciones: a) Revisar el equipo antes de su uso, y en general en períodos no superiores a un mes. b) Almacenar adecuadamente el equipo protector. c) Mantener el equipo en perfecto estado higiénico. 5. Los equipos de protección de vías respiratorias deben almacenarse en lugares preservados del sol, calor o frío excesivos, humedad y agresivos químicos. Para una correcta conservación, se guardarán, cuando no se usen, limpios y secos, en sus correspondientes estuches..."						
		181	**Protección de las extremidades superiores** "2. Los equipos de protección de las extremidades superiores reunirán las características generales siguientes: a) Serán flexibles, permitiendo en lo posible el movimiento normal de la zona protegida. b) En el caso de que hubiera costuras, no deberán causar molestias. c) Dentro de lo posible, permitirán la transpiración. 3. Cuando se manipulen sustancias tóxicas o infecciosas, los elementos utilizados deberán ser impermeables a dichos contaminantes. Cuando la zona del elemento en contacto con la piel haya sido afectada, se procederá a la sustitución o descontaminación..."						

		182	**Protección de las extremidades inferiores** "2. En trabajos específicos utilizar: c) En todos los elementos o equipos de protección de las extremidades inferiores, que deban proteger de la humedad o agresivos químicos, ofrecerá una hermeticidad adecuada a ellos y estarán confeccionados con materiales de características resistentes a los mismos. 5. Los calzados de caucho natural no deberán ponerse en contacto con grasas, aceites o disolventes orgánicos. El cuero deberá embetunarse o engrasarse periódicamente, a objeto de evitar que mermen sus características. 6. El calzado de protección será de uso personal e intransferible. 7. Estos equipos de protección se almacenarán en lugares preservados del sol, frío, humedad y agresivos químicos..."								
			TOTAL	**0**	**0**	**5**	**1**				

RAHOE, Decreto Ejecutivo No. 1215. Registro Oficial No. 265 del 13 de febrero de 2001								
CAP.	**ART.**	**ACCIONES**	**NO CONFORMIDADES**		**CONF.**	**OBS.**	**EVIDENCIA**	**REFERENCIA**
			MAYOR	**MENOR**				
II	12	**Monitoreo ambiental interno.-** Los sujetos de control deberán realizar el monitoreo ambiental interno de sus emisiones a la atmósfera, descargas líquidas y sólidas así como de la remediación de suelos y/o piscinas contaminados. Para tal efecto, deberán presentar a la Dirección Nacional de Protección Ambiental la identificación de los puntos de monitoreo según los Formatos Nos. 1 y 2 del Anexo 4 de este Reglamento. La Dirección Nacional de Protección Ambiental aprobará los puntos de monitoreo u ordenará, en base a la situación ambiental del área de operaciones, que se modifiquen dichos puntos. Los análisis de dicho monitoreo interno se reportarán a la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas, a través de la Dirección Nacional de Protección Ambiental, cumpliendo con los requisitos de los Formularios Nos. 3 y 4 del Anexo 4 de este Reglamento por escrito y en forma electrónica: - Anualmente para las fases, instalaciones y actividades de almacenamiento, transporte, comercialización y venta de hidrocarburos en base de los análisis semestrales de descargas y emisiones. La frecuencia de los monitoreos y reportes respectivos podrá ser modificada, una vez que en base de los estudios pertinentes la Subsecretaría de Protección Ambiental lo autorice.		X			Anexo 4 informes de monitoreo	La estación de servicio realiza monitoreos semestrales de las descargas hídricas, ruido y calidad de aire. Sin embargo, no hay registros de entrega a la Autoridad Ambiental Responsable.
	13	**Presentación de Estudios Ambientales.-** Los sujetos de control presentarán, previo al inicio de cualquier proyecto, los Estudios Ambientales de la fase correspondiente de las operaciones a la Subsecretaría de Protección Ambiental (SPA) del Ministerio de Energía y Minas (MEM) para su análisis, evaluación, aprobación y seguimiento, de acuerdo con las definiciones y guías metodológicas establecidas en el Capítulo IV de este Reglamento y de conformidad con el marco jurídico ambiental regulatorio de cada contrato de exploración, explotación, comercialización y/o distribución de hidrocarburos. Los estudios ambientales deberán ser elaborados por consultores o firmas consultoras debidamente calificadas e inscritas en el respectivo registro de la Subsecretaría de Protección Ambiental. Para el desarrollo de las actividades hidrocarburíferas, deberán presentar a la Subsecretaría de Protección Ambiental (SPA) por intermedio de la Dirección Nacional de Protección Ambiental (DINAPA) el Diagnóstico Ambiental - Línea Base o la respectiva actualización y profundización del mismo, los Estudios de Impacto Ambiental y los complementarios que sean del caso. Para iniciar o proseguir con los programas de trabajo en una nueva fase, se presentará el Estudio Ambiental correspondiente, el cual no podrá ser tramitado si no se hubiere previamente aprobado el Estudio Ambiental correspondiente a la fase anterior si existiere ésta.			X		Anexo 2 Aprobación de TDRs	El proyecto inició el proceso de licenciamiento ambiental y se presenta el estudio de impacto ambiental, en el que contempla la elaboración del plan de manejo ambiental, línea base, evaluación de riesgos, plan de monitoreo, plan de abandono.
	24	**Manejo de productos químicos y sustitución de químicos convencionales.-** Para el manejo y almacenamiento de productos químicos se cumplirá con lo siguiente: a) Instruir y capacitar al personal sobre el manejo de productos químicos, sus potenciales efectos ambientales así como señales de seguridad correspondientes, de acuerdo a normas de seguridad industrial; b) Los sitios de almacenamiento de productos químicos serán ubicados en áreas no inundables y cumplirán con los requerimientos específicos de almacenamiento para cada clase de productos; c) Para el transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos, se cumplirá con las respectivas normas vigentes en el país y se manejarán adecuadamente las Hojas Técnicas de Seguridad (Material Safety Data Sheet) que deben ser entregadas por los fabricantes para cada producto.			x		Anexo 7 registro fotográfico Anexo 13.3 registro de capacitaciones Anexo 13.5 Hojas de seguridad	El personal de la estación de servicio se encuentra debidamente capacitada en temas de seguridad industrial. Se evidenció que el área donde se almacena los productos químicos no se encuentra inundable, está cubierto y el piso es de hormigón. Se evidenció que los productos químicos cuentan con las hojas de seguridad.
		Manejo y almacenamiento de crudo y/o combustibles. – Para el manejo y almacenamiento de combustibles y petróleo se cumplirá con lo siguiente: a) Instruir y capacitar al personal de operadoras, subcontratistas, concesionarios y distribuidores sobre el manejo de combustibles, sus potenciales efectos y riesgos ambientales así como las señales de seguridad correspondientes, de acuerdo a normas de seguridad industrial, así como sobre el cumplimiento de los Reglamentos de Seguridad Industrial del Sistema PETROECUADOR vigentes, respecto al manejo de combustibles;			X		Anexo 7 registro fotográfico Anexo 13.3 registro de capacitaciones Anexo 13.7 Reglamento interno de EP Petroecuador	El personal de la estación de servicio se encuentra debidamente capacitado en temas de seguridad industrial.

III	25	b) Los tanques, grupos de tanques o recipientes para crudo y sus derivados así como para combustibles se regirán para su construcción con la norma API 650, API 12F, API 12D, UL 58, UL 1746, UL 142 o equivalentes, donde sean aplicables; deberán mantenerse herméticamente cerrados, a nivel del suelo y estar aislados mediante un material impermeable para evitar filtraciones y contaminación del ambiente, y rodeados de un cubeto técnicamente diseñado para el efecto, con un volumen igual o mayor al 110% del tanque mayor;			X		Anexo 7 registro fotográfico	Los tanques de almacenamiento cumplen con las normas, y cuentan con sistema de extinción de fuego.
		c) Los tanques o recipientes para combustibles deben cumplir con todas las especificaciones técnicas y de seguridad industrial del Sistema PETROECUADOR, para evitar evaporación excesiva, contaminación, explosión o derrame de combustible. Principalmente se cumplirá la norma NFPA-30 o equivalente;						
		d) Todos los equipos mecánicos tales como tanques de almacenamiento, tuberías de productos, motores eléctricos y de combustión interna estacionarios así como compresores, bombas y demás conexiones eléctricas, deben ser conectados a tierra;			X		Anexo 7 registro fotográfico	Los equipos se encuentran conectados a tierra.
		e) Los tanques de almacenamiento de petróleo y derivados deberán ser protegidos contra la corrosión a fin de evitar daños que puedan causar filtraciones de petróleo o derivados que contaminen el ambiente;				X	Anexo 7 registro fotográfico	No se pudo verificar la protección contra la corrosión de los tanques de almacenamiento
		f) Los sitios de almacenamiento de combustibles serán ubicados en áreas no inundables. La instalación de tanques de almacenamiento de combustibles se realizará en las condiciones de seguridad industrial establecidas reglamentariamente en cuanto a capacidad y distancias mínimas de centros poblados, escuelas, centros de salud y demás lugares comunitarios o públicos;			X		Anexo 7 registro fotográfico	El área de almacenamiento de combustible no se encuentra en área inundable.
		g) Los sitios de almacenamiento de combustibles y/o lubricantes de un volumen mayor a 700 galones deberán tener cunetas con trampas de aceite.			X		Anexo 7 registro fotográfico	El área de almacenamiento de combustible cuenta con cuneta y trampa de grasa.
	26	**Seguridad e higiene industrial.-** Es responsabilidad de los sujetos de control, el cumplimiento de las normas nacionales de seguridad e higiene industrial, las normas técnicas INEN, sus regulaciones internas y demás normas vigentes con relación al manejo y la gestión ambiental la seguridad e higiene industrial y la salud ocupacional, cuya inobservancia pudiese afectar al medio ambiente y a la seguridad y salud de los trabajadores que prestan sus servicios, sea directamente o por intermedio de subcontratistas en las actividades hidrocarburíferas contempladas en este Reglamento. Es de su responsabilidad el cumplimiento cabal de todas las normas referidas, aún si las actividades se ejecutan mediante relación contractual con terceros. Toda instalación industrial dispondrá de personal profesional capacitado para seguridad industrial y salud ocupacional, así como de programas de capacitación a todo el personal de la empresa acorde con las funciones que desempeña.			X		Anexo 13.3 registro de capacitaciones Anexo 7 registro fotográfico Anexo 13.2 Plan de emergencias	La estación de servicio cumple con la normativa de seguridad e higiene industrial, normas técnicas INEN. Se evidencia la realización de capacitaciones a los trabajadores en temas de seguridad y salud.
	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. Durante la operación y mantenimiento se dispondrá, para respuesta inmediata ante cualquier contingencia, del equipo y materiales necesarios así como personal capacitado especificados en el Plan de Contingencias del Plan de Manejo Ambiental, y se realizarán periódicamente los respectivos entrenamientos y simulacros.				X	Anexo 7 registro fotográfico	La estación de servicio cuenta con equipos contra incendios y material para derrame. Se evidencia inspecciones de seguridad industrial, registro de limpieza de tanques mantenimiento de extintores, orden y limpieza de instalaciones. sin embargo no se tiene registros de mantenimiento de las trampas de grasa, generador.

28	**Manejo de desechos en general:** a) Reducción de desechos en la fuente. Los Planes de Manejo Ambiental deberán incorporar específicamente las políticas y prácticas para la reducción en la fuente de cada una de las categorías de los desechos descritos en la Tabla No. 8 del Anexo 2 de este Reglamento; b) 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; c) Disposición.- Se prohíbe la disposición no controlada de cualquier tipo de desecho. Los sitios de disposición de desechos, tales como rellenos sanitarios y piscinas de disposición final, contarán con un sistema adecuado de canales para el control de lixiviados, así como tratamiento y moni toreo de éstos previo a su descarga; y, d) 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		Anexo 7 registro fotográfico Anexo 13.1 registro de generación de desechos	En el plan de manejo ambiental se incorpora políticas y prácticas para la reducción en la fuente. Los desechos son clasificados en la fuente en desechos inorgánicos, material reciclable, desechos orgánicos, desechos peligrosos y desechos contaminados con hidrocarburos. Los desechos peligrosos son entregados a un gestor ambiental y los no peligrosos al carro recolector del municipio, no se evidenció en campo contaminación del suelo por la generación de los desechos. Se evidencia registros de generación de los desechos.
	Manejo y tratamiento de descargas líquidas.- 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... Se deberá dar mantenimiento permanente a los canales de drenaje y separadores.				X	Anexo 7 registro fotográfico Anexo 13.8 registro de mantenimientos	La estación de servicio cuenta con separador agua-aceite o separadores API ubicado a lado del área de almacenamiento de combustibles. No se evidenció registros de mantenimiento de los canales de drenaje y separadores.

	a)...No se descargará el agua de formación a cuerpos de agua mientras no cumpla con los límites permisibles constantes en la Tabla No. 4 del Anexo 2 de este Reglamento; b) Disposición.- Todo efluente líquido, proveniente de las diferentes fases de operación, que deba ser descargado al entorno, deberá cumplir antes de la descarga con los límites permisibles establecidos en la Tabla No. 4 del Anexo 2 de este Reglamento.				X	Anexo 4 Informes de monitoreo	De acuerdo a los informes de monitoreo realizados a las descargas de las aguas residuales en la trampa de grasa y aguas abajo del estero, cumplen en todos los parámetros menos con la DQO.
29	c) **Reinyección de aguas y desechos líquidos.-** Cualquier empresa para disponer de desechos líquidos por medio de inyección en una formación porosa tradicionalmente no productora de petróleo, gas o recursos geotérmicos, deberá contar con el estudio aprobado por la Subsecretaría de Protección Ambiental del Ministerio de Energía y Minas que identifique la formación receptora y demuestre técnicamente: c.1) que la formación receptora está separada de formaciones de agua dulce por estratos impermeables que brindarán adecuada protección a estas formaciones; c.2) que el uso de tal formación no pondrá en peligro capas de agua dulce en el área; c.3) que las formaciones a ser usadas para la disposición no contienen agua dulce; y, c.4) que la formación seleccionada no es fuente de agua dulce para consumo humano ni riego, esto es que contenga sólidos totales disueltos mayor a 5,000 (cinco mil) ppm.				N/A		La estación de servicio realiza actividades de comercialización de combustibles lo que no implica la disposición de desechos líquidos por medio de inyección a una formación.
	e) **Aguas negras y grises.-** Todas las aguas servidas (negras) y grises producidas en las instalaciones y durante todas las fases de las operaciones hidrocarburíferas, deberán ser tratadas antes de su descarga a cuerpos de agua, de acuerdo a los parámetros y límites constantes en la Tabla No. 5 del Anexo 2 de este Reglamento. En los casos en que dichas descargas de aguas negras sean consideradas como útiles para complementar los procesos de tratamiento de aguas industriales residuales, se especificará técnicamente su aplicación en el Plan de Manejo Ambiental. Los parámetros y límites permisibles a cumplirse en estos casos para las descargas serán los que se establecen en la Tabla No. 4 del Anexo 2 de este Reglamento. Los parámetros y límites permisibles establecidos en la Tabla No. 10 del Anexo 2 de este Reglamento se aplicarán en los casos que el monitoreo rutinario especificado en el presente Reglamento indique anomalías en las descargas para profundizar la información previo a la toma de acciones correctivas, o cuando la Subsecretaría de Protección Ambiental lo requiera, así como cada seis meses para una caracterización completa de los efluentes. Para la caracterización de las aguas superficiales en Estudios de Línea Base - Diagnóstico Ambiental, se aplicarán los parámetros establecidos en la Tabla No. 9. Los resultados de dichos análisis se reportarán en el respectivo Estudio Ambiental con las coordenadas UTM y geográficas de cada punto de muestreo, incluyendo una interpretación de los datos.			X		Anexo 7 registro fotográfico Anexo 4 Informes de monitoreo	Las aguas servidas son direccionadas a un pozo séptico. Para la caracterización de la línea base del EIA, se tomó una muestra de las descargas líquidas, además de las coordenadas e interpretación del punto muestreado.
30	**Manejo y tratamiento de emisiones a la atmósfera:** a) Emisiones a la atmósfera.- Los sujetos de control deberán controlar y monitorear las emisiones a la atmósfera que se emiten de sistemas de combustión en hornos, calderos, generadores y mecheros, en función de la frecuencia, los parámetros y los valores máximos referenciales establecidos en la Tabla No. 3 del Anexo 2 de este Reglamento. Los reportes del monitoreo ambiental interno se presentarán a la Dirección Nacional de Protección Ambiental, según el Formato No. 4 establecido en el Anexo 4 de este Reglamento y conforme a la periodicidad establecida en el artículo 12; c) Fuentes fijas de combustión.- Los equipos considerados fuentes fijas de combustión en las operaciones hidrocarburíferas serán operados de tal manera que se controlen y minimicen las emisiones, las cuales se deberán monitorear en función de las frecuencias, parámetros y valores máximos referenciales establecidos en la Tabla No. 3 del Anexo 2 de este Reglamento.				NA		No palica debido a que el generador eléctrico no supera las 300 horas por año.
	b) **Monitoreo de tanques y recipientes.**- Se deberán inspeccionar periódicamente los tanques y recipientes de almacenamiento así como bombas, compresores, líneas de transferencia, y otros, y adoptar las medidas necesarias para minimizar las emisiones. En el Plan de Manejo Ambiental y en las medidas de Seguridad Industrial y mantenimiento se considerarán los mecanismos de inspección y monitoreo de fugas de gases en dichas instalaciones. Una vez al año se deberá monitorear el aire ambiente cercano a las instalaciones mencionadas; los resultados se reportarán en el Informe Ambiental Anual;				X	Anexo 7 registro fotográfico Anexo 13.8 registro de mantenimientos	Se evidencia registros o inspecciones de los tanques y recipientes de almacenamiento. No obstante, no se tiene registros de inspecciones de bombas, compresores, etc.

IX	71	**Tanques de almacenamiento.-** Para los tanques de almacenamiento del petróleo y sus derivados, además de lo establecido en el artículo 25, se deberán observar las siguientes disposiciones: a) Tanques verticales API y tanques subterráneos UL: a.1) El área para tanques verticales API deberá estar provista de cunetas y sumideros interiores que permitan el fácil drenaje, cuyo flujo deberá controlarse con una válvula ubicada en el exterior del recinto, que permita la rápida evacuación de las aguas lluvias o hidrocarburos que se derramen en una emergencia, y deberá estar conectado a un sistema de tanques separadores. a.2) Entre cada grupo de tanques verticales API deberá existir una separación mínima igual al % de la suma de sus diámetros, a fin de guardar la debida seguridad. a.3) Los tanques de almacenamiento deberán contar con un sistema de detección de fugas para prevenir la contaminación del subsuelo. Se realizarán inspecciones periódicas a los tanques de almacenamiento, construcción de diques y cubetos de contención para prevenir y controlar fugas del producto y evitar la contaminación del subsuelo, observando normas API o equivalentes. a.4) Las tuberías enterradas deberán estar debidamente protegidas para evitar la corrosión, y a por lo menos 0.50 metros de distancia de las canalizaciones de aguas servidas, sistemas de energía eléctrica y teléfonos. a.5) Cada tanque estará dotado de una tubería de ventilación que se colocará preferentemente en área abierta para evitar la concentración o acumulación de vapores y la contaminación del aire;			X		Anexo 7 registro fotográfico	Los tanques de almacenamiento cumplen con las normas, y cuentan con sistema de extinción de fuego.
X	76	Tanques en Estaciones de Servicio: a) Instalaciones nuevas. - Previo al otorgamiento de permisos para la construcción y el funcionamiento de Centros de Distribución conforme a las definiciones del artículo anterior, la Dirección Nacional de Hidrocarburos deberá contar con el informe técnico ambiental favorable y la aprobación del respectivo Estudio Ambiental de la Subsecretaría de Protección Ambiental. a. 1) Los tanques para almacenamiento de líquidos combustibles e inflamables deben ser tanques horizontales, cilíndricos, atmosféricos, para instalación subterránea, con doble pared, provistos de un sistema de moni toreo intersticial de fugas, fabricados bajo estándares UL 58 y IJL 1746. En el caso que sean tanques sobre superficie deberán fabricarse bajo UL 142 y contar además con un sistema retardante de fuego que proteja al tanque de una eventual ignición, por al menos dos horas continuas, o de un sistema de inertización del aire para evitar el fuego, o con un sistema automático de extinción de fuego o algún otro cisterna que impida que el tanque corra algún riesgo de incendio. a.2) El diseño, fabricación y montaje se lo realizará de acuerdo a las mejores prácticas de la ingeniería, dando cumplimiento estricto de los códigos y normas aplicables tanto nacionales como de ASTM, API, ASME, NFPA, UL, ANSI y EPA o equivalentes. a. 3) Los tanques deberán ser cilíndricos para instalación horizontal, fabricados con planchas de acero al carbón de conformidad con el código correspondiente y recubiertas exteriormente con fibra de vidrio o similar, los cuales deberán tener un certificado de calidad otorgado por el fabricante. a.4) Todos los tanques deberán ser probados in situ hidrostáticamente con agua limpia para verificar su hermeticidad previo a su utilización. a. 5) Las válvulas deben ser apropiadas para uso con productos refinados de petróleo con una presión de trabajo correspondiente al ANSI No. 150. a.6) 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. a.7) En los surtidores que funcionan con bomba sumergible, deberá instalarse una válvula de emergencia, la cual deberá cerrarse automáticamente en el caso de que el surtidor sufra un golpe o volcamiento. a.8) 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. a.9) Los aspectos relativos a instalaciones sanitarias, de seguridad industrial y protección ambiental estarán de acuerdo a las Ordenanzas Municipales vigentes y demás regulaciones afines del Ministerio de Energía y Minas. a. 10) Las dimensiones el tanque, diámetro interno y espesor de paredes deben estar determinadas por su capacidad y material de construcción, conforme a las normas vigentes y buenas prácticas de ingeniería. Es responsabilidad de la operadora de garantizar la estructura de la construcción de tal modo que no. se produzcan accidentes que puedan perjudicar al ambiente. La capacidad operativa del tanque no será menor que la capacidad nominal, y ni mayor que 110% de la capacidad nominal. La longitud del tanque no será mayor que 6 veces su diámetro.						

		Normas de seguridad.- En la comercialización de derivados de petróleo y afines se observarán, además de lo establecido en los artículos 26 y 27, las siguientes disposiciones de seguridad: a) Está prohibido el suministro de combustibles a los vehículos de servicio público que estén ocupados por pasajeros y a vehículos con el motor encendido; b) La carga y descarga de tanqueros se realizará de tal manera que no obstaculice el tráfico vehicular y peatonal, debido al peligro que representa esta operación; c) En las estaciones de servicio no será permitido fumar ni hacer fuego, ni arrojar desperdicios; y deberá contarse con la señalización correspondiente; d) Todas las tuberías de despacho y ventilación estarán instaladas de manera que queden protegidas contra desperdicios y accidentes. Donde estén enterradas, las tuberías irán a una profundidad mínima de 40 centímetros bajo el pavimento a superficie del terreno y deberán ser debidamente protegidas exteriormente contra la corrosión a fin de evitar fugas o derrames que pudieran causar daños al ambiente; e) Junto a las bocas de descarga se instalará una toma a tierra, a la cual será conectado el auto tanque previo al trasvase del combustible, para eliminar la transmisión de la energía estática;			X		Anexo 7 registro fotográfico	La estación de servicio cuenta con señalización de "Prohibido mantener el motor en marcha" y "prohibido fumar" en cada isla. La descarga y carga no obstaculiza el tráfico vehicular y peatonal. Se evidencia que las tuberías de despacho y ventilación se encuentran enterradas
	78	f) Los surtidores de combustibles deberán estar ubicados de tal modo que permitan el fácil acceso y la rápida evacuación en casos de emergencia; g) Alrededor de la periferia de las instalaciones, se deberá implementar un programa de ornamentación, a través de forestación o arborización, a fin de dotar al lugar de buena calidad de aire y paisajística; y, h) Todo centro de expendio de lubricantes, estaciones de servicio, lavadoras y lubricadoras, plantas envasadoras y centro de distribución de gas licuado de petróleo y demás centros de distribución destinados a la comercialización de derivados deberán cumplir con los siguientes requisitos: h.1) Todas las estaciones de almacenamiento de hidrocarburos y/o derivados deberán registrar ante la Dirección Nacional de Protección Ambiental (DINAPA) una fotocopia, certificada por el fabricante, de la placa de identificación de los tanques. La placa de identificación de los tanques debe tener al menos la siguiente información: empresa fabricante, estándar de fabricación o norma de fabricación, años de fabricación, capacidad, número de identificación del tanque. h.2) En todas las estaciones de servicio y gasolineras se observará que los tanques cumplan con las especificaciones técnicas requeridas, y que a más de la seguridad garanticen un mínimo riesgo de daño al ambiente. En caso de expender combustibles en tambores, canecas u otros envases, éstos deberán ser herméticos y guardar las seguridades correspondientes.				X	Anexo 7 registro fotográfico	Los surtidores están ubicados en un área en el que permite el fácil acceso y rápida evacuación. La estación de servicio cuenta con un área verde ubicada al frente de los despachadores. No se puede evidenciar el registro y placa de identificación de los tanques.
			0	**1**	**11**	**4**	**2 NA**	

Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales, Acuerdo Ministerial No. 161. 31 de agosto de 2011									
TITULO	**CAP.**	**ART.**	**ACCIONES**	**NO CONFORMIDADES**		**CONF.**	**OBS.**	**EVIDENCIA**	**REFERENCIA**
				MAYOR	**MENOR**				
		181	Todo generador de desechos peligrosos y especiales es el titular y responsable del manejo de los mismos hasta su disposición final, siendo su responsabilidad: b. Tomar medidas con el fin de reducir o minimizar la generación de desechos peligrosos y especiales; c. Obtener obligatoriamente el registro de generador de desechos peligrosos y/o especiales ante el Ministerio del Ambiente o las autoridades ambientales de aplicación responsable, para lo cual el Ministerio del Ambiente establecerá los procedimientos aprobatorios respectivos mediante acuerdo ministerial; d. Almacenar los desechos peligrosos y especiales en condiciones técnicas de seguridad y en áreas que reúnan los requisitos previstos en el presente reglamento, normas INEN y/o normas nacionales e internacionales aplicables evitando su contacto con los recursos agua y suelo y verificando la compatibilidad de los mismos; e. Disponer de instalaciones adecuadas y técnicamente construidas para realizar el almacenamiento de los desechos peligrosos y/o especiales, con accesibilidad a los vehículos que vayan a realizar el traslado de los mismos; Identificar y/o caracterizar los desechos peligrosos y/o especiales generados, de acuerdo a la norma técnica correspondiente; g. Realizar la entrega de los desechos peligrosos y/o especiales para su adecuado manejo, únicamente a personas naturales o jurídicas que cuenten con la regularización ambiental correspondiente emitida por el Ministerio del Ambiente o por la Autoridad Ambiental de Aplicación Responsable; i. Elaborar, formalizar y custodiar el manifiesto único de movimiento de los desechos peligrosos y/o especiales para su gestión; este documento crea la cadena de custodia desde la generación hasta la disposición final;				X	Anexo 7 Registro fotográfico Anexo 13.1 registro de generación de residuos, cadena de custodia	Los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos son tratados adecuadamente y entregados al gestor ambiental y carro recolector del municipio, respectivamente. En la visita de campo no se evidenció contaminación de suelo por el depósito de basura en el interior y alrededores de la estación de servicio. No se puede verificar que se haya iniciado el proceso de regularización
		192	Los lugares para el almacenamiento de desechos especiales deben cumplir con las siguientes condiciones mínimas: a. Contar con señalización apropiada con letreros alusivos a la identificación de los mismos, en lugares y formas visibles; b. Contar con sistemas contra incendio; c. Contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales; d. Estar separados de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados; e. No almacenar con desechos peligrosos o sustancias químicas peligrosas; f. Las instalaciones deben contar con pisos cuyas superficies sean de acabado liso, continuo e impermeable o se hayan impermeabilizado, resistentes química y estructuralmente a los desechos especiales que se almacenen, así como contar con una cubierta a fin de estar protegidos de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura, radiación y evitar la contaminación por escorrentía; y, g. Para el caso de almacenamiento de desechos líquidos, el sitio de almacenamiento debe contar con cubetos para contención de derrames o fosas de retención de derrames cuya capacidad sea del 110% del contenedor de mayor capacidad, además deben contar con trincheras o canaletas para conducir derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte de lo almacenado.				x	Anexo 7 registro fotográfico	El área de almacenamiento de desechos no cuenta con señalización adecuada. Existe un extintor de incendios. El área se encuentra separado de las demás áreas, el piso es impermeable y tiene cubierta. Cuenta con cubeto de contención en caso de derrames.
			TOTAL	**0**	**0**	**0**	**2**		

Reglamento para la Autorización de Comercialización de Combustibles Líquidos derivados de los hidrocarburos, Decreto Ejecutivo No. 2024. Registro Oficial Suplemento No. 445 del 1 de noviembre de 2001.									
TITULO	**CAP.**	**ART.**	**ACCIONES**	**NO CONFORMIDADES**		**CONF.**	**OBS.**	**EVIDENCIA**	**REFERENCIA**
				MAYOR	**MENOR**				
	I	5	Regulación y Control: La prestación del servicio público de comercialización de combustibles líquidos derivados de los hidrocarburos está sujeta a las regulaciones que expida el Ministro de Energía y Minas y al control que ejerza la Dirección Nacional de Hidrocarburos. Asimismo, en el ejercicio de las actividades de comercialización, las participantes deberán cumplir las disposiciones legales y reglamentarias relacionadas con la protección del medio ambiente.			x			La estación de servicio cumple, en general, con las disposiciones legales y reglamentarias relacionadas con el medio ambiente.
			TOTAL	**0**	**0**	**1**	**0**		

LA ORDENANZA SUSTITUTIVA QUE REGLAMENTA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL CANTÓN GONZALO, Registro Oficial No. 432 del 5 de febrero de 2015.								
CAP.	**ART.**	**ACCIONES**	**NO CONFORMIDADES**		**CONF.**	**OBS.**	**EVIDENCIA**	**REFERENCIA**
			MAYOR	**MENOR**				
	17	Para el manejo de los residuos generados en el cantón, el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, define los siguientes tipos: a) Residuos Orgánicos o Biodegradables.- b) Residuos inorgánicos o no biodegradables.- c) Residuos peligrosos.- d) Residuos no reciclables.-						
	18	Los recipientes a utilizarse para el almace¬namiento y clasificación de los residuos sólidos en el cantón Gonzalo Pizarro, son los basureros estacionarios y recipientes de plástico de color verde y negro.						
	19	Los recipientes plásticos deben de ser de polietileno de alta densidad, con agarraderas de fácil manipulación y tapas de ajuste suficiente para evitar la propagación de malos olores.			X		Anexo 7 registro fotográfico Anexo 13.1 Regsitro de generación, Registro de entrega	La estación de servicio clasifica los residuos en: • Amarillo (desechos inorgánicos): botellas plásticas, de vidrio, latas, fundas plásticas sin presencia de contaminantes. • Azul (material reciclable): papel de oficina, madera, periódico, botellas plásticas. • Verde (desechos orgánicos): residuos de alimentos, papel higiénico, contenedores de comida, servilletas, etc. • Negro (desechos contaminados con hidrocarburos): filtros, guantes, plástico, madera, trapos, barreras, paños, etc. • Rojo (desechos peligrosos): pilas, baterías, tubos fluorescentes, aerosoles, desechos peligrosos: empaques de productos químicos debidamente drenados y compactados, desechos médicos. Cada recipiente se encuentra diferenciado por un color, son clasificado en la fuente y entregados a un gestor ambiental y carro recolector. Además se encuentran en condiciones óptimas. La recolección de los residuos se ajustan a los tiempos establecidos por la ruta que realiza el carro recolector. Por lo que cumple de manera general en la clasificación propuesta por el Municipio.
	24	Queda prohibido entregar residuos de cualquier índole, en sacos, cajas de cartón, madera o cualquier otro recipiente inadecuado, estos inmediatamente serán trans¬portados y eliminados en el relleno sanitario.						
	28	Se prohíbe arrojar y depositar residuos de cualesquier índole en áreas verdes, pasajes, corredores de inmuebles, solares, parques, alcantarillados, ríos, quebradas o vertientes, con la finalidad de evitar la contaminación ambiental, malos olores, atentar contra la salud y causar molestias a las personas.						
	35	Todos los propietarios o arrendatarios de viviendas, almacenes, talleres, restaurantes, bares, negocios en general; establecimientos educativos, industrias, instituciones públicas y privadas, tienen la obligación de entregar los residuos sólidos clasificados.						
		TOTAL	**0**	**0**	**1**	**0**		

INEN ISO 3864-1:2013: 1984 SÍMBOLOS GRÁFICOS. COLORES DE SEGURIDAD Y SEÑALES DE SEGURIDAD								
CAP.	NUMERAL	ACCIONES	NO CONFORMIDADES		CONF.	OBS.	EVIDENCIA	REFERENCIA
			MAYOR	MENOR				
		Estas Norma ISO 3864 establece los colores de identificación de seguridad y los principios de diseño para las señales de seguridad e indicaciones de seguridad a ser utilizadas en lugares de trabajo y áreas públicas con fines de prevenir accidentes, protección contra incendios, información sobre riesgos a la salud y evacuación de emergencia. De igual manera, establece los principios básicos a ser aplicados al elaborar normas que contengan señales de seguridad. La norma es aplicable para todos los lugares en los que necesiten tratarse temas de seguridad relacionadas con personas. Sin embargo, no es aplicable en la señalización utilizada para guiar ferrocarriles, carreteras, vías fluviales y marítimas, tráfico aéreo y, en general aquellos sectores sujetos a un reglamento que pueda ser diferente.			X		Anexo 7 Registro Fotográfico	La señalización cumple con las normas INEN ISO 3864.
NORMA INEN 2288 - Productos Químicos Industriales Peligrosos, Etiquetado de precaución								
		Esta norma se aplica a la preparación de etiquetas de precaución de productos químicos peligrosos, como se definen en ella, usados bajo condiciones ocupacionales de la industria. Recomienda solamente el lenguaje de advertencia, más no cuando o donde deben ser adheridas a un recipiente. El etiquetado de precaución debe ser usado solamente cuando y donde sea necesario. El lenguaje debe ser práctico; no basado solamente en las propiedades inherentes a un producto, sino dirigido hacia la eliminación de riesgos resultantes del uso ocupacional, manejo y almacenamiento que puedan ser razonablemente previsibles. Muchos productos no presentan riesgos en el manejo y almacenamiento normales. Para estos productos, no son necesarias declaraciones de precaución en la etiqueta.				X	Anexo 7 Registro Fotográfico	No se evidencia etiquetas para los productos químicos.
NORMA INEN 2266- Transporte, Almacenamiento y Manejo de productos químicos peligrosos								
		Esta norma se aplica a las actividades de producción, comercialización, transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos. La norma tiene el objeto de establecer los requisitos que se deben cumplir para el transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos.			X		Anexo 13.2 Plan de emergencias Anexo 7 Regsitro fotográfico	Se evidencia cumplimiento de la normativa, se cuenta con el Plan de Emergencia, el uso de equipos de protección personal por parte de los trabajadores y el transporte cuenta con la señalización respectiva.
		TOTAL	**0**	**0**	**2**	**1**		

SUMA CONFORMIDADES	44	70,97
NC+	0	0,00
NC-	2	3,23
OBS	8	12,90
NA	8	12,90
	62	

Anexo No. 13.

Evidencias de Cumplimiento Normativo

Anexo No. 13.1.

Registro de Desechos, Cadenas de Custodia

ministerio del ambiente
República del Ecuador

MINISTERIO DEL AMBIENTE
SUBSECRETARIA DE CALIDAD AMBIENTAL
DIRECCION DE CONTROL Y PREVENCION DE LA CONTAMINACION

MANIFIESTO UNICO DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCION DE DESECHOS PELIGROSOS

GENERADOR

1.-NÚM. DE REGISTRO COMO GENERADOR DE DESECHOS.	2. NUM. DE LICENCIA AMBIENTAL	2.-No. DE MANIFIESTO	3.- PAGINA
02-10-SCA-DA-015	RESOLUCIÓN No. 1037	001 AÑO- 2014	1/2

4.-NOMBRE DE LA EMPRESA GENERADORA:	EPPETROECUADOR
5. REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES	1768153530001
NOMBRE DE LA INSTALACION GENERADORA:	ESTACIÓN DE SERVICIO "PETROCOMERCIAL LUMBAQUI"

DOMICILIO (CALLE Y NO):	KM 60 VÌA QUITO S/N	PROV.	SUCUMBIOS
CANTON:GONZALO PIZARRO		PARROQUIA:	LUMBAQUI
No ONU		TEL	0982916772

5.- DESCRIPCION (Nombre del desecho de acuerdo al listado Nacional e indicar CRTI	Código del desecho	CONTENEDOR TIPO	CONTENEDOR CAPACIDAD	CANTIDAD TOTAL DEL DESECHO	UNIDAD VOLUMEN/PESO
Lodos de Tanques de Almacenamiento de Hidrocarburos	**DP-FE-12.1.4**	**TQ**	**55**	**2555.60**	**Kg**
Lodos de Trampa de Grasas	**DP-FE-12.1.7**	**TQ**			
		TQ			
		CT			**Unid.**

6.- INSTRUCCIONES ESPECIALES E INFORMACION ADICIONAL PARA EL MANEJO SEGURO (INDICAR INCOMPATIBILIDAD):

7.- CERTIFICACION DEL GENERADOR:

DECLARO QUE EL CONTENIDO DE ESTE LOTE ESTA TOTAL Y CORRECTAMENTE DESCRITO MEDIANTE EL NOMBRE DEL DESECHO, CARACTERISTICAS CRTI, BIEN EMPACADO, ENVASADO MARCADO Y ROTULADO, NO ESTÁ MEZCLADO CON DESECHOS O MATERIALES INCOMPATIBLES, SE HAN PREVISTO LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA SU TRANSPORTE POR VIA TERRESTRE DE ACUERDO A LA LEGISLACION NACIONAL VIGENTE.

NOMBRE, CARGO Y FIRMA DEL RESPONSABLE: **VALDEZ CARLA – ASISTENTE ADMINISTRATIVO**

TELEFONO Y/O CORREO ELECTRONICO DE RESPONSABLE	0982916772 Carla.Valdez@eppetroecuador.com
NO. DE RESOLUTIVO DE NO REUSO/RECICLAJE EN LA INSTALACIÓN.	FECHA: 09 DE MAYO DE 2014

EMPRESA PÚBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR
EP PETROECUADOR
ESTACIÓN DE SERVICIO
PETROCOMERCIAL
LUMBAQUI
Firma Autorizada

TRANSPORTE

8.- NOMBRE DE LA EMPRESA TRANSPORTISTA: INCINEROX CIA. LTDA.

DOMICILIO: JOSÉ ANDRADE OE1-512 Y JOAQUIN MARCHENO

TEL.	NO. DE LICENCIA AMBIENTAL DEL MAE:	NO. DE LICENCIA DE POLICIA NACIONAL.	NO. DE PLAN DE CONTINGENCIAS APROBADO:
02 2481865	1508	Tipo E Exp. Ago/2016	

Si el desecho se exporta, indicar	No de embarque:	Puerto de salida: Fecha: Autorización:

9.- RECIBI LOS DESECHOS DESCRITOS EN EL MANIFIESTO PARA SU TRANSPORTE.

NOMBRE: JOSE GUACHAMIN | FIRMA

CARGO: CONDUCTOR | FECHA DE EMBARQUE: 09 (DIA) | 05 (MES) | 2014 (AÑO)

10.- RUTA DE LA EMPRESA GENERADORA HASTA SU ENTREGA.

PROVINCIA, CANTON Y PARROQUIAS INTERMEDIAS	SUCUMBIOS-LAGO AGRIO-NUEVA LOJA-EL ENO Y PROYECTO	CARRETERAS O CAMINOS UTILIZADOS	LAGO AGRIO - SHUSHUFINDI

11.- TIPO DE VEHICULO FURGON CERRADO	No. DE PLACA: PBC-4764

INCINERA SUS PROBLEMAS DE CONTAMINACIÓN

E-MAIL: info@incinerox.com.ec

INCINERACIÓN RESIDUOS TÓXICOS PELIGROSOS

INCINEROX CIA. LTDA.

CONTRIBUYENTE ESPECIAL

RESOLUCIÓN NAC-PCTRSGE12-00181 del 04/04/2012

MATRIZ: Quito, José Andrade OE1-512 y Joaquín Mancheno (Carcelén Industrial)
Telf./fax: (02) 2481-865 / 2802-403 / 2481-370
SUCURSAL 1: Vía Pifo-Alangasí Telf.: 0992 457 306
SUCURSAL 2: Vía Palmeras del Ecuador y Vía La Victoria Shushufindi Telf.: 062 839-765

RUC: 1791414713001

GUÍA DE REMISIÓN

001-001-00 0001225

Autorización SRI 1112876601
VÁLIDO HASTA 11/Junio/2014

FECHA DE INICIACIÓN DEL TRASLADO: 06-03-2014. COMPROBANTE DE VENTA:

ECHA DE TERMINACIÓN DEL TRASLADO: 06-03-2014. FECHA DE EMISIÓN:

MOTIVO DEL TRASLADO:

- [ ] VENTA
- [ ] COMPRA
- [ ] TRANSFORMACIÓN
- [ ] CONSIGNACIÓN
- [ ] - TRASLADO ENTRE ESTABLECIMIENTOS DE UNA MISMA EMPRESA
- [ ] - TRASLADO POR EMISOR ITINERANTE DE COMPROBANTES DE VENTA
- [x] DEVOLUCIÓN
- [ ] IMPORTACIÓN
- [ ] EXPORTACIÓN
- [ ] OTROS

Fecha de emisión: 06-03-2014. Punto de partida: Pto. Lagarto.

DESTINATARIO

Nombre o Razón Social: Lumbaqui R.U.C. / C.I.:

Punto de llegada: Estación Lumbaqui

IDENTIFICACIÓN DE LA PERSONA ENCARGADA DEL TRANSPORTE

Nombre o Razón Social: José Guachamin RUC./C..: 1708589906.

BIENES TRANSPORTADOS:

CANTIDAD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
7	UND	Tanques Plásticos Vacios cerrados.

EP PETROECUADOR RECIBIDO 07 MAR 2014. ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI

Envío. Transporte. Recibe

MEGAPRINT, Danilo Guillermo Villagómez Landeta - Telf.: 2537979 - Ruc. 1709172520001 / Aut. 2347
40 Lib. de 50 x 3 del 901 al 2900 / Fecha de Autorización 11/Junio/2013

Blanco: Adquiriente - Celeste: Emisor - Verde: S.R.I.

INCINERACIÓN RESIDUOS TÓXICOS PELIGROSOS

INCINEROX CIA. LTDA.

Quito, José Andrade OE1-512 y Joaquín Mancheno
(Carcelén Industrial)
Oficinas: Telf./fax: (02) 2481-865 / 2481-370 / 2802-403
E-mail: info@incinerox.com.ec

INCINEROX
INCINERA SUS PROBLEMAS DE CONTAMINACIÓN

CADENA DE CUSTODIA

Nº 000008963

1. ESTABLECIMIENTO GENERADOR DE LOS DESECHOS	2. TRANSPORTE DE DESECHOS	FCC
Razón Social del Generador: EP Petroecuador E/S. Lumbaquí	Empresa Transportista: incinerox cia LTD	Licencia Ambien No 1508
	Dirección: AV. Jose Andrade oe1-512	
RUC: 1768153530001	Nombre del Conductor: Jose Guachamin	
Dirección: Lumbaquí Km 60.	Teléfono: 2481865 / 2481270	
Provincia: Sucumbíos Ciudad: Lumbaquí	Tipo de comunicación: Radio / Celular — No. 0992350445	
Técnico responsable: Carla Valdez.	Tipo de vehículo: HINO GD FURGON	Placa: PBC 4701
Teléfonos: 0994630160	Dirección de Embarque: Estación Lumbaquí	Fecha de embarque: 09-05-14 — Hora de Embarque: 13 H.
E-mail: Carla.Valdez@eppetroecuador.ec.	Ruta No.	

3. DETALLE DE LOS DESECHOS:

No	Tipo de Residuo	Peso y/o Volumen	Unidad (Kg y o Gal)	Código del desecho MAE	Código del desecho S.A.	Estado físico (1)	Embalaje (2) Primario	Embalaje (2) Secundario	No. De contenedores accesorios adicionales
1	Lodos de tanques de almacenamiento de combustible.	2555,60	Kg.	6.46.8		Líquido	✓		13 tanq

Notas: **Estado físico:** sólido(s); líquido(l); pasta (p), heterogéneo(he)

Embalajes: Primario (en contacto con el residuo) / Secundario (el exterior) Contenedores metálicos (CM), Contenedores Plásticos (CP), Fundas Plásticas (F
Cajas de Cartón (CC), Cajas de Madera(CM).

(1) Aplica para generadores de residuos dentro del DMQ

4. TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS: incinerox cia LTD

Planta de Tratamiento: Shushufindi — Dirección: Km 2 Via Limoncocha

Responsable de la recepción: — Cargo:

No. de Licencia Ambiental: 149 — FECHA DE RECEPCIÓN:

Tipo de tratamiento	INCINERACIÓN	BIORREMEDIACIÓN	TRITURACIÓN	DISPOSICIÓN FINAL	CELDAS DE SEGURIDAD	OTROS
	✓					

OBSERVACIONES

Firma del Generador	Firma del Transportista	Firma del Tratador o eliminador
C.I.: 1719317479	C.I.: 170858990-6	C.I.:

INCINEROX CIA. LTDA
COORDINADOR DE PROCESOS
PLANTA SHUSHUFINDI

EMPRESA PÚBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR
EP PETROECUADOR
ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI

5. CIERRE DE CADENA DE CUSTODIA:

Fecha de entrega del informe de tratamiento y/o disposición:

Firma del responsable — Fecha de cierre:

Blanco: Original - Rosado: MATRIZ - Amarillo: PLANTA - Verde: ENTIDAD DE SEGUIMIENTO - Celeste: CL

PETROECUADOR	REGISTRO CONTROL DE GENERACION DE RESIDUOS LIQUIDOS CONTAMINADOS	Código:
	ESTACION DE SERVICIO	Versión: 00
	PETROCOMERCIAL LUMBAQUI	página 1 de 1

MES: Octubre AÑO: 2014

FECHA	AREA QUE GENERA	CANTIDAD EN LITROS	PERSONA RESPONSABLE	FIRMA	OBSERVACIONES
10-10-2014		20	Lourdes Alafuña		
25-10-2014		30	Lourdes Alafuña		

PETROECUADOR	REGISTRO CONTROL DE GENERACION DE RESIDUOS LIQUIDOS CONTAMINADOS	Código:
	ESTACION DE SERVICIO	Versión: 00
	PETROCOMERCIAL LUMBAQUI	página 1 de 1

MES: Noviembre AÑO: 2014

FECHA	AREA QUE GENERA	CANTIDAD EN LITROS	PERSONA RESPONSABLE	FIRMA	OBSERVACIONES
10-11-2014			Lourdes Valarezo		
			Lourdes Valarezo		
25-11-214			Lourdes Valarezo		

PETROECUADOR	REGISTRO CONTROL DE GENERACION DE RESIDUOS LIQUIDOS CONTAMINADOS	Código:
	ESTACION DE SERVICIO	Versión: 00
	PETROCOMERCIAL LUMBAQUI	página 1 de 1

MES: Diciembre AÑO: 2014

FECHA	AREA QUE GENERA	CANTIDAD EN LITROS	PERSONA RESPONSABLE	FIRMA	OBSERVACIONES
10-12-2012		25.	Lourdes Valladares		

PETROECUADOR	REGISTRO CONTROL DE RECOLECCIÓN DE DESECHOS RECICLABLES	Código: RG-ESAM 4,4,6-02-2
	ESTACION DE SERVICIO	Versión: 00
	PETROCOMERCIAL LUMBAQUI	página 1 de 1

MES: Octobre AÑO: 2014

FECHA	DESECHOS GENERADOS (PESO KILOGRAMOS)						FIRMA	OBSERVACIONES
	PAPEL	CARTON	PLASTICO	VIDRIO	DESECHOS DOMESTICOS	TOTAL		
02-10-14	2.80	2.60	2.50	2.	6.80	16.7		
09-10-14	4.10	1.80	3.70	3	5.36	17.96		
16-10-14	1.80	3.50	4.90	1	2.40	13.6		
23-10-14	3.10	2.00	6.00	0	4.90	16.		
30-10-14	1.25	4.00	1.85	0	1.75	8.85		

PETROECUADOR	REGISTRO CONTROL DE RECOLECCIÓN DE DESECHOS RECICLABLES	Código: RG-ESAM 4,4,6-02-2
	ESTACION DE SERVICIO	Versión: 00
	PETROCOMERCIAL LUMBAQUI	página 1 de 1

MES: Diciembre AÑO: 2014

FECHA	DESECHOS GENERADOS (PESO KILOGRAMOS)						FIRMA	OBSERVACIONES
	PAPEL	CARTON	PLASTICO	VIDRIO	DESECHOS DOMESTICOS	TOTAL		
06-12-14	4.10	0	8.50	2	6.30			
13-12-14	3.90	2.70	5.80	1	4.70			
20-12-14	2.80	0	3.50	5	5.80			
27-12-14								

PETROECUADOR	REGISTRO CONTROL DE RECOLECCIÓN DE DESECHOS RECICLABLES	Código: RG-ESAM 4,4,6-02-2
	ESTACION DE SERVICIO	Versión: 00
	PETROCOMERCIAL LUMBAQUI	página 1 de 1

MES: Noviembre AÑO: 2014

FECHA	DESECHOS GENERADOS (PESO KILOGRAMOS)						FIRMA	OBSERVACIONES
	PAPEL	CARTON	PLASTICO	VIDRIO	DESECHOS DOMESTICOS	TOTAL		
06-11-14	3.10	0	3.50	2.10	3.50	12.2		
13-11-14	2.60	0	2.60	6.80	4.90	17.9		
20-11-14	1.70	0	4.10	0	6.10	11.9		
27-11-14	0.80	0	0.75	0	3.5	5.05		

Anexo No. 13.2.

Plan de Emergencias

2015

PLAN DE EMERGENCIA

ESTACIÓN DE SERVICIO

PETROCOMERCIAL LUMBAQUI

Edwin M. Mosquera

C.EP-PETROECUADOR

20/02/2015

ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI

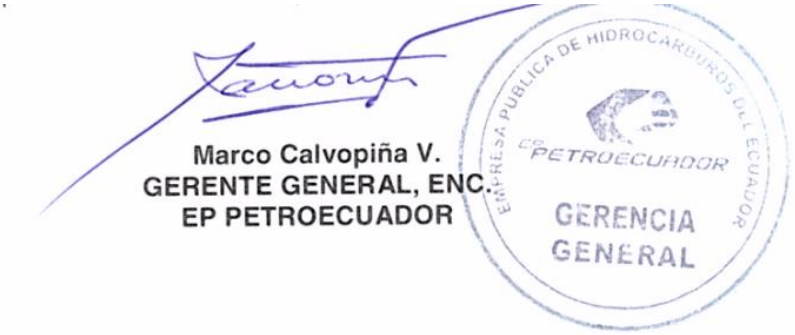
DATOS GENERALES	
PROVINCIA:	SUCUMBÍOS
CANTÓN:	Gonzalo Pizarro
DIRECCIÓN:	Vía Nueva Loja - Quito Km 60
TELÉFONO:	022994200 Ext. 68001
JEFE DE SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE DE COMERCIALIZACIÓN:	Ing. Julia Moreno
SUPERVISOR DE ESTACIONES DE SERVICIO PROVINCIA DE SUCUMBÍOS:	Ing. Nancy Chileno
RESPONSABLE DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO:	Darwin Bastidas
SUPERVISOR DE SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE:	Ing. Edwin Mosquera
ELABORADO / ACTUALIZADO POR:	Safety Systems Consultores Cía. Ltda. / Ing. Edwin Mosquera C.
FECHA DE ELABORACIÓN:	Febrero / 2015

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD DE EP PETROECUADOR

La Empresa Pública EP PETROECUADOR, gestiona la refinación, transporte, almacenamiento y comercialización de hidrocarburos, consciente de su responsabilidad para con sus trabajadores, el ambiente y la comunidad, asegura operaciones que protegen a sus colaboradores, el ambiente y sus instalaciones, usando los recursos naturales de forma eficiente, y proveyendo productos y servicios que apoyan el desarrollo sustentable del país.

Nuestro compromiso:

1. Integrar los objetivos empresariales a la gestión de seguridad, salud y ambiente, articulando sus acciones con los principios constitucionales.
2. Proveer los recursos humanos, económicos, tecnológicos y financieros, necesarios para mejorar de manera continua el desempeño individual y colectivo de Seguridad, Salud y Ambiente en todas nuestras actividades.
3. Contribuir para el desarrollo de energías sustentables.
4. Mantener un diálogo abierto con los grupos de interés y comunidades donde operamos para dar continuidad a nuestras operaciones con responsabilidad social.
5. Cumplir con las leyes y regulaciones aplicables en materia de seguridad, salud y ambiente.
6. Establecer sistemas de gestión para controlar, medir y mejorar nuestro desempeño de Seguridad, Salud y Ambiente, involucrando activamente a nuestro personal y al que labora bajo nuestra responsabilidad a fin de prevenir la contaminación ambiental, lesiones y enfermedades ocupacionales.
7. Asegurar que nuestros empleados cuenten con capacidades, conocimientos y recursos necesarios para generar empoderamiento y motivación para alcanzar un entorno laboral ambientalmente amigable, seguro y saludable.
8. Construir instalaciones seguras conforme a los estándares de la industria hidrocarburífero, dar el mantenimiento adecuado y mantener condiciones adecuadas de seguridad.
9. Promover un ambiente de trabajo seguro y atractivo, caracterizado por el respeto, la confianza y el trabajo en equipo.
10. Asegurar que todos los empleados y contratistas entienden que el trabajo seguro y la protección del ambiente es un requisito para realizar sus actividades y que cada uno de ellos es responsable de su propia seguridad, la de quienes les rodean y la del entorno.
11. Aplicar buenas prácticas disponibles en la industria hidrocarburífera para la prevención de la contaminación y riesgos laborales.
12. Hacer seguimiento de las condiciones de salud de nuestro personal y de la gestión de los riesgos relacionados con el trabajo que desempeñan.
13. Comunicar la importancia del cumplimiento de esta política a los trabajadores, contratistas, proveedores y partes interesadas en las operaciones de la EP PETROECUADOR.



GEOREFERENCIACIÓN

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI 1

1.1 INFORMACIÓN GENERAL 1

1.1.1 CANTIDAD DE POBLACIÓN DETALLADA 3

1.1.2 FECHAS 3

1.2 SITUACIÓN GENERAL FRENTE A LAS EMERGENCIAS. 4

1.2.1 ANTECEDENTES 4

1.2.2 JUSTIFICACIÓN 5

OBJETIVOS DEL PLAN DE EMERGENCIA 6

1.2.3 DEFINICIÓN 6

1.2.4 MISIÓN 6

1.2.5 OBJETIVO GENERAL 6

1.2.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6

1.2.7 CONTINUIDAD DEL NEGOCIO 7

1.2.8 CLASIFICACIÓN DE EMERGENCIAS 7

1.3 RESPONSABILIDAD DE LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS 7

1.3.1 RESPONSABLES DEL DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS 8

2 IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI 9

2.1 DESCRIPCIÓN DE ÁREAS 9

2.1.1 ÁREA DE DESPACHO DE COMBUSTIBLE 10

2.1.2 ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE 11

2.1.3 ÁREA ADMINISTRATIVA Y VARIOS. 11

2.2 FACTORES DE RIESGOS INTERNOS 12

2.3 FACTORES DE RIESGO EXTERNOS QUE GENEREN POSIBLES AMENAZAS 14

3 EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS DETECTADOS EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI. 18

3.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 18

3.1.1 METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EVALUACIÓN DE RIESGOS MOSLER 19

3.2 ANÁLISIS DE RIESGOS 21

4 PREVENCIÓN Y CONTROL DEL RIESGO EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI 22

4.1 EVALUACIÓN DE RIESGOS DE INCENDIOS 22
4.1.1 MÉTODO MESSERI PARA RIESGO DE INCENDIO 23
4.2 ACCIONES PREVENTIVAS Y DE CONTROL PARA MINIMIZAR LOS RIESGOS 24
4.2.1 INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LAS CAUSAS DE UN INCENDIO 24
4.3 DETALLE Y CUANTIFICACIÓN DE RECURSOS PARA PREVENIR, DETECTAR, PROTEGER Y CONTROLAR UN INCENDIO 26
5 MANTENIMIENTO 28
5.1 PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO 28
5.2 RESPONSABLES DE CADA ACTIVIDAD DE PREVENCIÓN Y CONTROL 29
6 PROTOCOLO DE ALARMA Y COMUNICACIÓN PARA EMERGENCIAS 29
6.1 DETECCIÓN DE LA EMERGENCIA 30
6.2 ACTIVACIÓN DE ALARMA 30
6.3 GRADOS DE EMERGENCIA Y DETERMINACIÓN DE ACTUACIÓN 31
7 PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN ANTE EMERGENCIAS 33
7.1 ESTRUCTURA DE ORGANIZACIÓN DE RESPONSABLES DE EMERGENCIAS 33
7.2 SISTEMA DE EMERGENCIAS 33
7.3 COORDINACIÓN INSTITUCIONAL 33
7.4 ACTIVIDADES DE LOS MIEMBROS DEL COMITÉ RESPONSABLE ANTE UNA EMERGENCIA 34
7.4.1 ACCIONES OPERATIVAS EN UNA EMERGENCIA 38
7.5 INSTRUCCIONES DE COORDINACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA 39
7.6 COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL 39
7.7 PROCESO DE ACTUACIÓN FRENTE A UNA EMERGENCIA 39
7.8 ACTUACIÓN DE REHABILITACIÓN FRENTE A UNA EMERGENCIA 40
8 EVACUACIÓN EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI 42
8.1 DECISIÓN DE EVACUACIÓN 42
8.1.1 EVACUACIÓN INICIAL 42
8.1.2 EVACUACIÓN PARCIAL 42
8.1.3 EVACUACIÓN GENERAL 42
8.2 VÍAS DE EVACUACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA 42
8.2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS RUTAS DE EVACUACIÓN 422
8.2.2 SEÑALES RELATIVAS A LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS 43

8.2.3 SEÑALES DE OBLIGACIÓN 44
8.2.4 SEÑALES DE PROHIBICIÓN: 44
8.2.5 SEÑALES DE ADVERTENCIA 44
8.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EVACUACIÓN 45
8.4 ACCIONES FRENTE A EMERGENCIAS 48
9 PROCEDIMIENTO PARA IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI 56
9.1 SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN 56
9.2 CURSOS PRÁCTICAS Y SIMULACROS 57
9.3 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS 57
10 FIRMAS DE RESPONSABILIDAD Y SELLOS 58
ANEXO N° 1 59
MAPA DE RECURSOS 59
ANEXO N° 2 60
MAPA DE EVACUACIÓN 60
ANEXO N° 3 61
MAPA DE RIESGOS 61
ANEXO N° 4 62
GLOSARIO DE TÉRMINOS 62

1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI

1.1 INFORMACIÓN GENERAL

INFORMACIÓN GENERAL	
RAZÓN SOCIAL	Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador EP PETROECUADOR
DIRECCIÓN PRINCIPAL	Alpallana E8-86 y Av. 6 de Diciembre
ACTIVIDAD EMPRESARIAL	Industrialización, Transporte y Comercialización de Hidrocarburos
MISIÓN	"Generar riqueza y desarrollo sostenible para el Ecuador, con talento humano comprometido, gestionando rentable y eficientemente los procesos de transporte, refinación, almacenamiento y comercialización nacional e internacional de hidrocarburos, garantizando el abastecimiento interno de productos con calidad, cantidad, oportunidad, responsabilidad social y ambiental".
VISIÓN	"Ser la empresa reconocida nacional e internacionalmente por su rentabilidad, eficiente gestión, productos y servicios con derivados estándares de calidad, excelencia en su talento humano, buscando siempre el equilibrio con la naturaleza, la sociedad y el hombre"
RESPONSABLE SSA	Ing. Julia Moreno

INFORMACIÓN PARTICULAR	
RAZÓN SOCIAL	Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador EP PETROECUADOR
GERENCIA	Gerencia de Comercialización Nacional
ESTACIÓN DE SERVICIO	PETROCOMERCIAL LUMBAQUI
HORARIO DE ATENCIÓN	07H00 A 21H00
TURNOS	7x7
DIRECCIÓN	Vía Nueva Loja - Quito KM 60
CANTÓN	Gonzalo Pizarro
PROVINCIA	Sucumbíos
ÁREA TOTAL	7266,87 m2
NÚMERO DE PLANTAS	1
CANTIDAD DE POBLACIÓN	7
EP PETROECUADOR	3
SEGURIDAD FÍSICA	3
MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA	1
CANTIDAD DIARIA DE CLIENTES	220

ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI

INSTALACIONES

La construcción donde mantiene las operaciones la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, está constituida por una edificación de una planta que corresponde al área administrativa y servicios (baños, área de instalaciones, bodegas), que está construida en base a hormigón, concreto en su parte estructural, en la parte interna de esta área está constituido por: madera, vidrio común y hormigón. Las islas de atención al público se encuentran estructuradas por columnas de hormigón y paneles melamínicos con perfilería de aluminio, el piso en está conformado por concreto.

1.1.1 CANTIDAD DE POBLACIÓN DETALLADA

La población que existe en la Estación de Servicio se detalla a continuación separado y estratificando al personal más vulnerable como lo son los discapacitados y embarazadas para que en un caso de emergencia, sean ellos quienes requieren mayor atención y apoyo.
Esta enumeración de personal es necesario tenerlo a mano pues servirá para verificación del encargado de evacuación en caso de emergencia, el mismo que delimitará que personal puede requerir un rescate por parte de las entidades de socorro.

POBLACIÓN						
ESTACIÓN DE SERVICIO	**CARGO**	**NÚMERO DE PERSONAS**	**HOMBRE**	**MUJER**	**DISCAPACITADO**	**EMBARAZADA**
PETROCOMERCIAL LUMBAQUI	Administrativo y despacho	3	2	1	-	-
	Seguridad física	3	3	-	-	-
	Mantenimiento y limpieza	1	-	1	-	-
	TOTAL	**7**	**5**	**2**	**0**	**0**

Las visitas constituyen las personas que visitan las instalaciones de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, que pueden ser clientes, proveedores y empleados de la empresa que no pertenecen a la estación de servicio. Este número aproximado será útil para la determinación de las entidades de socorro del total de personas aproximado que se encontraban en determinado momento en las diferentes áreas de la Estación de Servicio en caso de surgir una emergencia.

1.1.2 FECHAS

Las fechas de elaboración del plan de emergencia de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI y la fecha de implantación de dicho plan constan en la siguiente tabla.

FECHAS		
ESTACIÓN DE SERVICIO	**FECHA DE ELABORACIÓN DEL PLAN**	**FECHA DE IMPLANTACIÓN DEL PLAN**
PETROCOMERCIAL LUMBAQUI	Febrero / 2015	Abril / 2015

1.2 SITUACIÓN GENERAL FRENTE A LAS EMERGENCIAS.

La emergencia constituye una situación no deseada e imprevista que puede poner en peligro la integridad física de las personas, dañar gravemente las instalaciones y afectar al medio ambiente, exigiendo una actuación rápida y/o evacuación de las personas.

Es la respuesta integral que involucra a toda la Empresa con el compromiso de directivos y empleados en permanente acción para responder oportuna y eficazmente con las actividades correspondientes al ANTES, DURANTE Y DESPUÉS de una emergencia.

Con lo expuesto anteriormente todo el staff ejecutivo de la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador "EP PETROECUADOR", se ha centrado en realizar su fase preventiva para esto ha adiestrado a su personal y equipado a la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI con los suficientes medios contra incendios (lámparas de emergencia, extintores, detectores de humo), así como la correcta señalización de rutas de evacuación.

1.2.1 ANTECEDENTES

La actividad de recepción, almacenamiento y despacho de combustible para vehículos, por sus características los combustibles presentan un alto grado de inflamabilidad, el riesgo de incendios, explosiones y accidentes son los peligros más serios en las Instalaciones de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI.

Por ello la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador "EP PETROECUADOR", como parte de su responsabilidad de seguridad ante una posible emergencia, ha desarrollado este Plan de Emergencia de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, para su gestión de riesgo y mantener en condiciones óptimas de seguridad a las personas que trabajan, visitan y circulan en general por su espacio físico. Tratando de mitigar las consecuencias de un probable riesgo o amenaza, y proteger a las personas, medio ambiente y bienes que garanticen la continuidad y operación del servicio suministrado por la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador "EP PETROECUADOR", y específicamente la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI es necesario mantener e implantar adecuadamente el presente plan de emergencias.

Existen distintas emergencias que requieren la intervención del personal y medios para garantizar en todo momento el control de la emergencia, entre las cuales podemos mencionar las siguientes:

- Fuga de combustible en el área de almacenamiento, como producto de rotura de tanques y tuberías.
- Fuga de combustible, producto de accidentes en surtidor y sus accesorios
- Derrame de combustible durante la descarga del auto tanque.
- Derrame de combustible durante el llenado de vehículos.
- Incendio y/o explosión dentro de los límites de la estación de servicio.

- Cualquier otra situación que signifique riesgo a la integridad de las personas que laboran en la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI:

  - Atentados
  - Desastres naturales
  - Conmoción social
  - Delincuencia, etc.

1.2.2 JUSTIFICACIÓN

Las medidas de prevención y respuesta se han diseñado siguiendo estándares establecidos en el ámbito nacional e internacional y adoptando las mejores prácticas y normas que entidades como la Ley de Defensa Contra Incendios, el Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios, la National Fire Protection Association (NFPA).

La ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, dispone del apoyo y articulación de su Plan de Emergencias con entidades de apoyo externo como el Benemérito Cuerpo de Bomberos, Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR), Servicios de Salud de la Zona, Policía Nacional del Ecuador, comunidad y demás autoridades civiles que tengan jurisdicción en su área. También se cuenta con un esquema de información interna y pública que facilite el desarrollo de los procesos de prevención y respuesta.

Lo anteriormente descrito permite que el Plan de Emergencias de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, esté articulado con el Sistema Integral de Emergencias ECU 911.

La variación de la magnitud en que se puede presentar una emergencia, hace que toda la organización deba generar un plan que le ayude a controlar el riesgo, para saber cómo actuar y saber qué medidas tomar antes, durante y después de que la emergencia se haya presentado.

Existen un conjunto de maniobras y acciones seguras de se debe tener en cuenta, como usar una ruta de evacuación previamente establecida y tomar en cuenta las siguientes características:

- AGILIDAD: El tiempo es un factor determinante para enfrentar una situación de emergencia.

- SEGURIDAD: Se debe primero poner a salvo la vida de las personas, permitiendo que se pueda evacuar la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, previniendo situaciones de riesgo.

- DISCIPLINA: Debemos desarrollar la cultura de la prevención en todos los colaboradores, para que actúen de manera disciplinada, responsable y cautelosa frente a situaciones de emergencia.

OBJETIVOS DEL PLAN DE EMERGENCIA

1.2.3 DEFINICIÓN

Definición y establecimiento de las acciones, procedimientos y responsabilidades a seguir para solucionar rápidamente problemas de derrames, fuego o contaminación, derivados de una falla operacional o de un equipo, o fenómenos de la naturaleza, de la forma más segura, con el menor daño posible al ambiente y a las instalaciones.

Para poder llevarlo a efecto es necesario que todos y cada uno de los funcionarios se encuentren debidamente capacitados e informados respecto a este Plan de Emergencia, además de adquirir el compromiso de cumplirlo para evitar potenciales lesiones y daños al ser humano a los bienes y/o al ambiente.

1.2.4 MISIÓN

Integrar los recursos humanos, físicos, técnicos y financieros con el fin de mitigar las consecuencias de una situación súbita que puede poner en peligro la estabilidad de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI.

El plan de emergencias no puede desligarse de la minimización del impacto y pérdidas de cualquier tipo pero sobre todo salvaguardar la seguridad física de los seres humanos en primera instancia, y luego los recurso ambientales y económicos.

1.2.5 OBJETIVO GENERAL

El objetivo principal de este Plan de Emergencia es proteger la vida de las personas que se encuentren al interior de las instalaciones de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, y adicionalmente “cumplir con la normativa vigente en materia de Seguridad, Salud y Ambiente en lo referente a la prevención y control de riesgos de incendios, explosiones y escapes de sustancias combustibles, a fin de garantizar un ambiente seguro y saludable para los trabajadores de la instalación y evitar posibles pérdidas de personas (sean trabajadores, contratistas, visitantes, transportistas, comunidad, etc.), a las propias instalaciones y a la continuidad de las actividades y/o operaciones.”

1.2.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las amenazas y condiciones de riesgo propios de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, valorando la pérdida que impactaría en su infraestructura física y económica, así como en la integridad de las personas.
- Evaluar la eficiencia y el mejoramiento de los controles y protecciones existentes.
- Evaluar si el personal conoce las vulnerabilidades locales y está capacitado para el antes, durante y después de la emergencia.
- Cumplir con el objetivo general de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI y facilitar la implementación de las políticas de gestión de riesgos.

- Proporcionar lineamientos organizacionales y técnicos que permitan prevenir y responder a emergencias a través de la optimización de recursos disponibles en las instalaciones.

1.2.7 CONTINUIDAD DEL NEGOCIO

Es la capacidad de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, que le permite recuperarse total o parcialmente, luego de un incidente o desastre que haya interrumpido su normal funcionamiento.

La continuidad permite minimizar el impacto después de un siniestro o incidente que ésta pueda presentar, por lo tanto la importancia de la divulgación e implementación del presente plan de emergencias y el uso adecuado de los medios para prevención y atención de emergencias logrará:

- ✓ Medir, Controlar y Mitigar las posibles afectaciones a las personas y/o pérdidas económicas y de imagen de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI.
- ✓ Minimizar los daños a terceros producto de la interrupción del servicio.
- ✓ Evitar y/o minimizar conflictos legales o denuncias.
- ✓ Contribuir a la Responsabilidad Social y Ambiental de la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador “EP PETROECUADOR”, al ser un lugar seguro.

1.2.8 CLASIFICACIÓN DE EMERGENCIAS

Conato de Emergencia
Es el incidente que puede ser controlado y dominado de forma sencilla y rápida por el personal y medios de protección de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI.

Emergencia Parcial.
Es el incidente que para ser dominado requiere la actuación de los medios humanos. Los efectos de la emergencia parcial quedarán limitados a ese sector y no afectarán a otras edificaciones colindantes ni a terceras personas.

Emergencia General.
Es el incidente que precisa de la actuación de todos los equipos y medios de protección del centro y la ayuda de medios de socorro y salvamento exteriores. La emergencia general guiará a todo el personal a una inminente evacuación.

1.3 RESPONSABILIDAD DE LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS

Los procedimientos que se detallan en el presente Plan de Emergencias deben ser revisados permanentemente por la Jefatura de Seguridad, Salud y Ambiente de la Gerencia de Comercialización, que debe corregirse e implementarse de acuerdo al crecimiento de las actividades o de infraestructura de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, o debido a los posibles cambios del personal, así como a la actualización de las leyes y ordenanzas municipales.

1.3.1 RESPONSABLES DEL DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS

Como responsable del desarrollo e implementación del presente plan de emergencias tiene responsabilidad directa la Jefatura de SSA de la Gerencia de Comercialización, quienes a través del responsable de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI será quien ejecute, verifique, implemente y controle lo descrito en el presente plan de emergencias.

1.3.1.1 Funciones

- Planificar e implementar acciones en el manejo de riesgos.
- Revisar y probar la preparación y eficiencia del personal regularmente.
- Colaborar en el estudio y desarrollo en campañas de Seguridad.
- Proponer la adopción de medidas para mejorar las condiciones de seguridad.
- Vigilar las condiciones de trabajo.
- Velar por el cumplimiento de la ley, reglamentos, acuerdos y normativas.
- Ejecutar las actividades planificadas.

Para asegurar que todas las actividades se realicen dentro de los estándares de seguridad de la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador "EP PETROECUADOR", antes de dar inicio a cualquier actividad dentro de las instalaciones de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, se dará a conocer el presente Plan de Emergencias a las empresas colaboradoras y/o contratistas.

1.3.1.2 Miembros del Comité Responsable.

El comité responsable de la Estación de Servicio en caso de una Emergencia son las siguientes personas a quienes se debe acudir y quienes son llamados a dar una respuesta rápida a precisa frente a una llamada de auxilio.

COMITÉ RESPONSABLE					
ESTACIÓN DE SERVICIO	**NOMBRE**	**RESPONSABILIDAD FRENTE A EMERGENCIAS**	**CARGO**	**CORREO ELECTRÓNICO**	**TELÉFONO**
PETROCOMERCIAL LUMBAQUI	Ing. Carlos Ordoñez	Director General de Emergencias	Gerente de Comercialización Nacional.	ccarlos.ordonez@eppetroecuador.ec	2994200 ext. 14601
	Ing. Thatyana Jaramillo	Subdirectora General de Emergencias	Subgerente de Ventas Minoristas	Tathyana.Jaramillo@eppetroecuador.ec	2994200 ext. 14400
	Ing. Julia Moreno	Coordinadora General de Emergencias	Jefe de Seguridad y Ambiente.	Julia.Moreno@eppetroecuador.ec	2994200 ext. 14040

	Ing. Nancy Chileno	Jefe de Emergencias	Supervisor de Estaciones de Servicio Sucumbíos	Nancy.Chileno@eppetroecuador.ec	62830368 ext. 68004
	Darwin Bastidas	Jefe de Intervención	Asistente Administrativo	Darwin.Bastidas@eppetroecuador.ec	022994200 Ext. 68001
	Ing. Edwin Mosquera	Soporte ante una emergencia	Supervisor Seguridad, Salud y Ambiente	Edwin.Mosquera@eppetroecuador.ec	2994200 ext. 21010
	Ing. Paulo Paredes	Soporte ante una emergencia zonal norte	Jefe de Estaciones de Servicio Zonal	Paulo.Paredes@eppetroecuador.ec	0987431016

2 IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI

CANTON GONZALO PIZARRO

País	Ecuador
Provincia	Sucumbíos
Superficie	2223 km²
Altitud	1500 msnm
Clima	de 20 a 35° C
Población	8599 hab.
Huso horario	UTC-5
Prefijo telefónico	593 6

2.1 DESCRIPCIÓN DE ÁREAS

La ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, funciona de lunes a domingo en horario de 07h00 a 21h00, se encuentra ubicada en la Vía Nueva Loja - Quito Km 60, su concurrencia es de vehículos que se abastecen de combustible al transitar por este sector. La estación de servicio debe disponer de un plan de emergencias como medida de actuación y prevención ante una emergencia, además es un requisito fundamental para el otorgamiento del permiso de funcionamiento emitido por el Cuerpo de Bomberos, de acuerdo a lo estipulado y tipificado en la siguiente normativa legal vigente:

- Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección contra Incendios.
- Ley de Defensa Contra Incendios.
- C.D. 333 IESS

La ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI se encuentra dividida en las siguientes áreas:

- Recepción de combustibles desde tanqueros hacia tanques de almacenamiento aéreos.
- Almacenamiento de los combustibles en tanques aéreos.
- Despacho de combustibles a través de los dispensadores de combustibles.
- Área administrativa u oficina.
- Bodegas

2.1.1 ÁREA DE DESPACHO DE COMBUSTIBLE

ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI
ÁREA DE DESPACHO

El combustible almacenado en los tanques es bombeado hacia los surtidores por bombas, la misma que de no tener un correcto funcionamiento pueden presentar fugas, de combustible, o fuga en la línea, en ese momento hay que detener el sistema.

Se atiende aproximadamente 220 clientes al día con una venta promedio de 2900 galones diarios, distribuidos en 1400 gls de extra y 1500 gls de diesel. Existe una isla de despacho para el abastecimiento de combustible a los automotores.

2.1.2 ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE

El área de tanques donde se almacena el combustible es abastecido por los auto tanques. Las capacidades de almacenamiento es un factor importante a tomar en cuenta para el cálculo del riesgo de incendio y la posibilidad de una explosión.

ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE			
ESTACIÓN DE SERVICIO	**TANQUES**	**PRODUCTOS**	**CAPACIDAD (GLS)**
PETROCOMERCIAL LUMBAQUI	1	EXTRA	10,000
	1	DIESEL	10,000

ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI
ÁREA DE ALMACENAMIENTO

2.1.3 ÁREA ADMINISTRATIVA Y VARIOS.

Se dispone de oficinas en la cual se realiza actividades de control de operaciones de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, además de un lugar para generador, bodegas entre otros.

ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI
ÁREA ADMINISTRATIVAS

2.2 FACTORES DE RIESGOS INTERNOS

Las personas que laboran en la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, pueden estar expuestos a riesgos como:

INCENDIO: Fenómeno que se presenta cuando uno o varios materiales inflamables son consumidos en forma incontrolada por el fuego, generando pérdidas en vidas y/o bienes. Para que se produzca fuego en necesario que existan tres elementos: material combustible, oxígeno y una fuente de calor.

EXPLOSIÓN: Entendemos por explosión al evento mediante el cual se libera de manera violenta y abrupta una determinada cantidad de energía en forma, por lo general, de masa gaseosa. La explosión siempre significa un momento de quiebre con las condiciones anteriores ya que representa un shock o cambio drástico en las mismas. Debido a que las explosiones son eventos de generación abrupta y repentina, se generan por consiguiente ondas de presión que implican un movimiento más o menos desordenado que puede alcanzar grandes distancias. Al mismo tiempo, las explosiones siempre se caracterizan por el aumento de temperatura de manera drástica. Liberación de gran cantidad de energía de forma brusca, originando un incremento rápido de la presión, desprendiendo calor, luz y gases.

ACCIDENTE GRAVE: Es el suceso que origina daños graves a las personas y que normalmente requiere intervención de personal ajeno a la empresa.

DERRAMES Y/O FUGA: es un vertido de combustible que se produce debido a un accidente o práctica inadecuada que contamina el medio ambiente, estos derrames afectan todo el ecosistema donde se produce el evento que puede llegar a ser muy persistentes en el tiempo.

RIESGOS INTERNOS					
ESTACIÓN DE SERVICIO	ZONAS	INCENDIO	EXPLOSIÓN	DERRAME	ACCIDENTES
PETROCOMERCIAL LUMBAQUI	Almacenamiento	X	X	X	X
	Islas y Surtidores	X	X	X	X
	Bodega	X		X	X
	Oficina	X			X
	Generador Eléctrico	X	X	X	X

Al identificar los riesgos nos encontramos con:

Incendio: cuya definición antes mencionada, puede generarse en la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, debido a la naturaleza del manejo de productos combustibles, además la presencia de instalaciones eléctricas puede existir una descarga que produzcan cortocircuitos que cerca de un derrame o una fuga puede desatar una grave consecuencia. La presencia de un Generador eléctrico es también un importante foco de probabilidad de ocurrencia de un mal funcionamiento y una chispa provoque una emergencia.

Explosión: en la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, se puede generar una explosión debido al mal funcionamiento o falta de mantenimiento de las instalaciones, un mal manejo de un derrame o fuga, o el desconocimiento de protocolos de seguridad establecidos por la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador "EP PETROECUADOR"

Accidentes: dentro de las instalaciones de ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, puede suscitarse cualquier tipo de accidente donde el factor de riesgo es el mal manejo de los procesos de la Estación de Servicio como por descuidos involuntarios e inoperancia de clientes al visitar las instalaciones, como alguna emergencia por el estado de salud del personal.

Derrames: puede ocurrir en los sistemas de almacenamiento, transporte, distribución y expendio de combustible, el producto inmediato a un derrame es una explosión o un incendio. Debido a que la presencia de vapores de combustible puede ocasionar asfixia o pérdida del conocimiento, sebe tener un equipo especial para abordar este tipo de emergencia.

FACTORES DE RIESGOS INTERNOS					
ESTACIÓN DE SERVICIO	**ZONAS**	**PROCESO DE PRODUCCIÓN O SERVICIO**	**MAQUINARIA EQUIPOS Y SISTEMAS**	**SUSTANCIAS Y MATERIALES**	**DESECHOS GENERADOS**
PETROCOMERCIAL LUMBAQUI	**Almacenamiento**	Tanques de almacenamiento de combustible	Tanques, Tuberías, válvulas.	Combustible	Hidrocarburos
	Islas y Surtidores	Venta y despacho de combustible	Dispensadores	Combustible	Hidrocarburos
	Bodega	Almacenamiento de productos de limpieza, Desechos contaminados con hidrocarburos	N / A	Insecticidas, desinfectaste, cloro, tela, plásticos, agua con hidrocarburos, paños y polvo contaminado con hidrocarburo	Sólidos y Líquidos
	Oficina	Útiles de oficina	Sistemas informáticos, documentos	Papel	Papel
	Generador Eléctrico	Suministrar Electricidad	Generador	Combustible y Aceite	Combustible y Aceite

Los elementos de los factores de riesgo más importantes, que aumentan la probabilidad de que se materialicen emergencias y daños humanos, ambientales, estructurales y económicos son:

- ✓ **El combustible**. La gasolina y el diesel, por sus características produce mayores emisiones de vapores que el gasóleo. Las emisiones se producen básicamente por dos procesos: desplazamiento de vapores del depósito del automóvil al cargarlo y por derrames (en menor proporción).

- ✓ **Pistola de suministro y el dispensador**. Un deficiente ajuste de la boca de la pistola y la ausencia de sistemas recuperadores de vapores aumentan el riesgo.

- ✓ **Condiciones ambientales**. A mayor temperatura más volatilidad y por ello más vapores desplazados desde el depósito del automóvil.

- ✓ **Descarga**. La descarga de combustible de los auto tanques hacia los tanques de almacenamiento, en condiciones subestándar y con tuberías y mangueras en mal estado.

- ✓ **Ubicación**: Urbana / No urbana. Por su influencia en la contaminación de fondo debida a la industria y el tráfico.
- ✓ **Clientes y personal**. El no apagar el motor, fumar en la estaciones de servicio, y hablar por celular mientras se recarga combustible.

2.3 FACTORES DE RIESGO EXTERNOS QUE GENEREN POSIBLES AMENAZAS

Los principales peligros/amenazas en la Provincia de SUCUMBÍOS y el país en general están relacionados con factores geodinámicos externos e internos.

Como factor externo se puede anotar la situación geográfica del Ecuador por estar situado en el "Cinturón de Fuego del Pacífico", influenciado por la subducción de las placas tectónicas de Nazca y Sudamericana; lo cual expone al territorio a una serie de amenazas geológicas, a las que se suman otras derivadas de la ubicación en la zona tórrida sobre la línea ecuatorial que lo hace vulnerable a peligros hidrometeorológicos/oceanográficos, tales como los eventos recurrentes del Fenómeno del Niño.

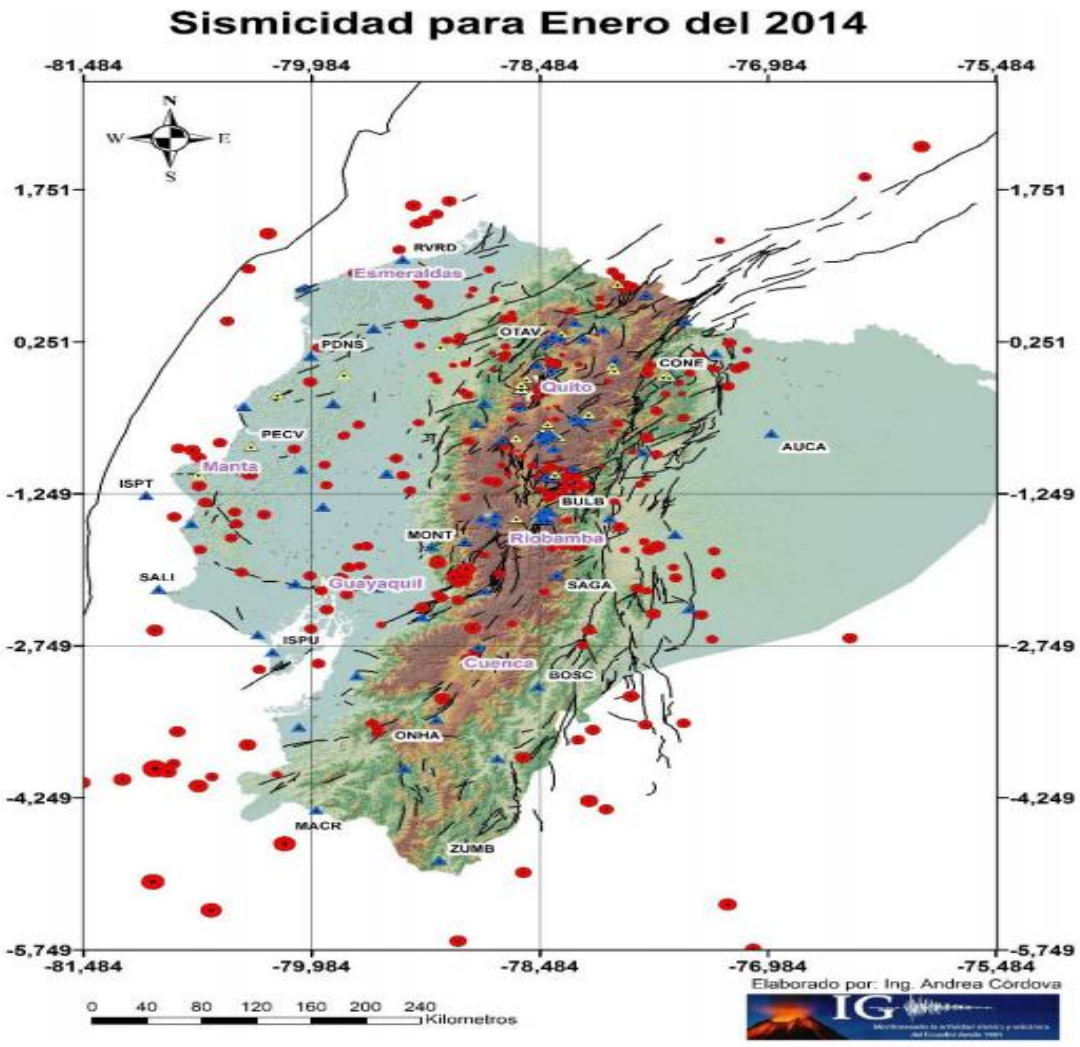
RIESGOS EXTERNOS PROVINCIA DE SUCUMBÍOS					
ESTACIÓN DE SERVICIO	**TERREMOTOS O SISMO**	**DESLIZAMIENTO**	**INUNDACIÓN**	**CONMOCIÓN SOCIAL**	**ERUPCIÓN VOLCÁNICA**
PETROCOMERCIAL LUMBAQUI	**X**		**X**	**X**	**X**

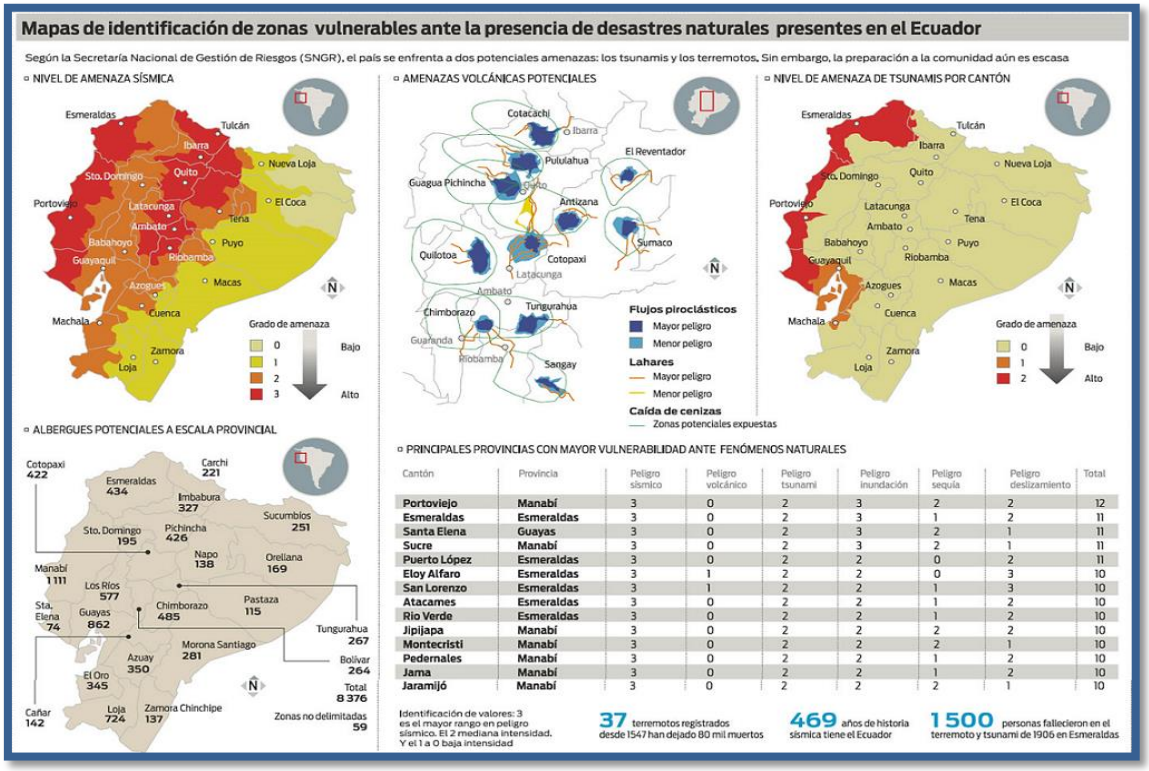
El sismo registrado fue el epicentro a 33 km de la ciudad de Lumbaquí (a 112.9 km de Quito). El movimiento telúrico se produjo a las 13:24 locales, informó el Instituto Geofísico de la Politécnica Nacional, registrado el 29 de Octubre de 2011.

Los volcanes representan amenazas por su actividad, todos se concentran en la Sierra Central y Norte y la parte subandina oriental, el más cercano es el volcán “Reventador”.

Existen inundaciones localizadas de corta duración, debido a la insuficiencia de los colectores y topografía del sitio.

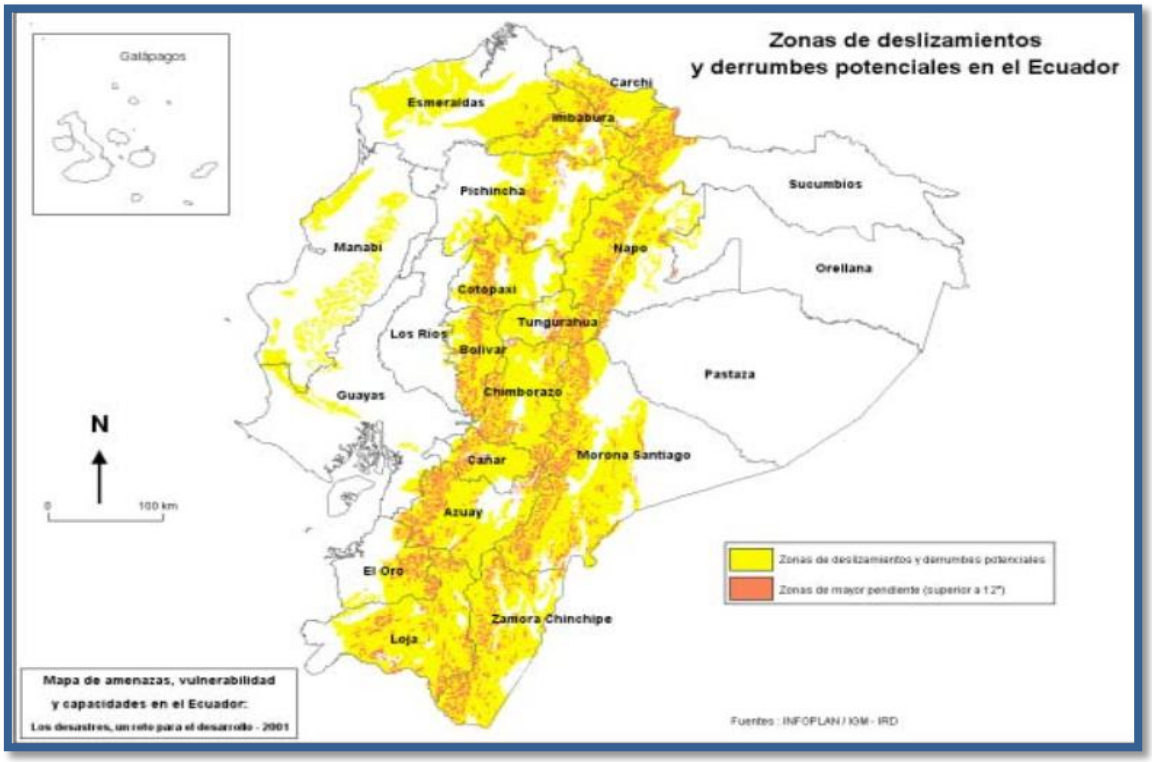
Los terrenos baldíos pueden convertirse en una amenaza, cuando en ellos existe pasto seco, o no existe desagües, avizorando un futuro amenazante en caso de descuido o exceso de aguas lluvias, mal encaminadas. En los terrenos abandonados también es propenso a que personas inescrupulosas los usen para sus malas prácticas lo cual puede convertirse en una amenaza social para la estación de servicio.

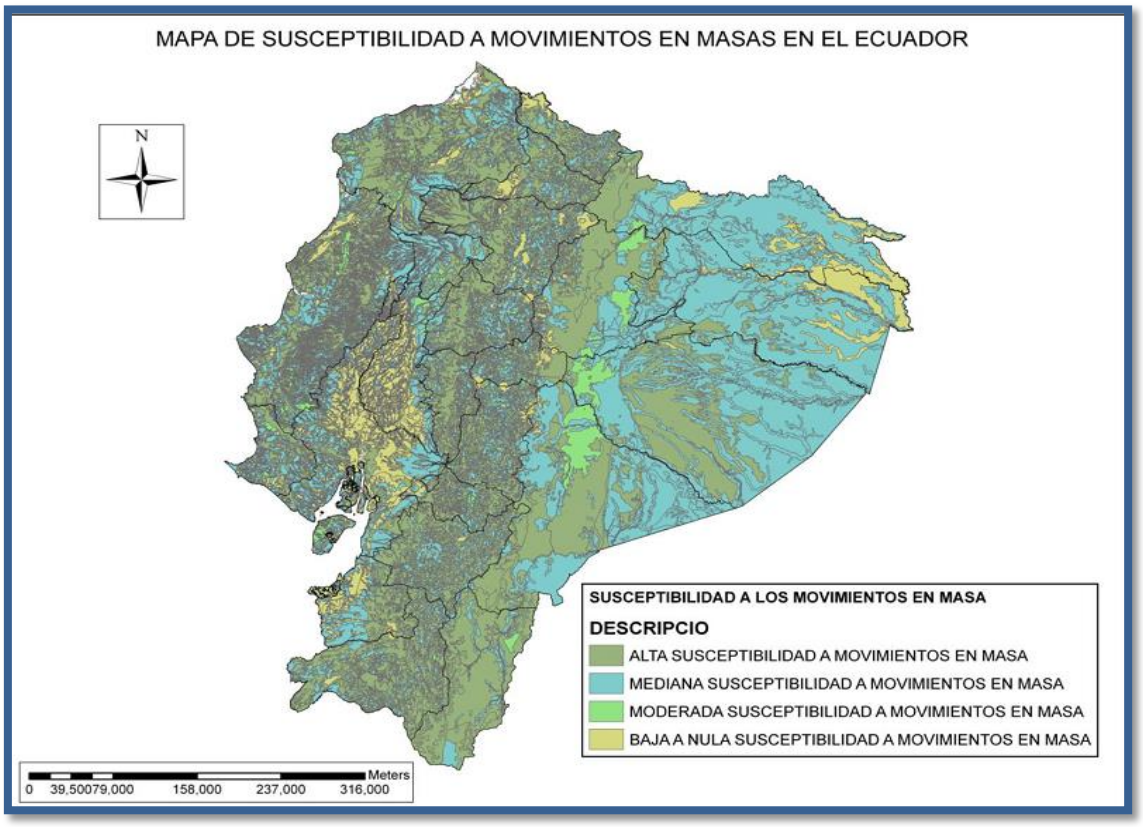




Cantón	Provincia	Peligro sísmico	Peligro volcánico	Peligro tsunami	Peligro inundación	Peligro sequía	Peligro deslizamiento	Total
Portoviejo	**Manabí**	3	0	2	3	2	2	12
Esmeraldas	**Esmeraldas**	3	0	2	3	1	2	11
Santa Elena	**Guayas**	3	0	2	3	2	1	11
Sucre	**Manabí**	3	0	2	3	2	1	11
Puerto López	**Esmeraldas**	3	0	2	2	0	2	11
Eloy Alfaro	**Esmeraldas**	3	1	2	2	0	3	10
San Lorenzo	**Esmeraldas**	3	1	2	2	1	3	10
Atacames	**Esmeraldas**	3	0	2	2	1	2	10
Rio Verde	**Esmeraldas**	3	0	2	2	1	2	10
Jipijapa	**Manabí**	3	0	2	2	2	2	10
Montecristi	**Manabí**	3	0	2	2	2	1	10
Pedernales	**Manabí**	3	0	2	2	1	2	10
Jama	**Manabí**	3	0	2	2	1	2	10
Jaramijó	**Manabí**	3	0	2	2	2	1	10

Gráfico de riesgos.





La ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, está limitada en sus cuatro puntos cardinales como se describe en la siguiente tabla:

LIMITES		
ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI	**NORTE**	Vía Quito – Nueva Loja
	SUR	Lote baldío
	ESTE	Lote baldío
	OESTE	Propiedad Privada

3 EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS DETECTADOS EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI.

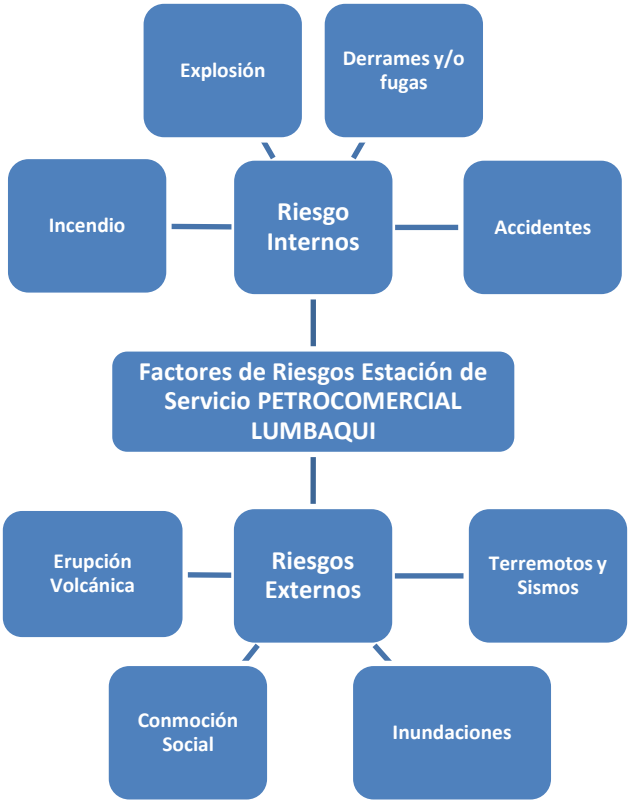
3.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Los riesgos están definidos como la posibilidad de daño, pérdida o perjuicio al sistema a consecuencia de la ocurrencia de situaciones anormales que podrían causar incidentes que afecten a potenciales receptores. A los posibles incidentes que se podrían generar en las instalaciones las hemos clasificado en riesgos internos, y riesgos externos.

Riesgos Internos: Las personal que laboran en la estación se servicio necesitan estar conscientes que se encuentran expuestas a incurrir en riesgos dentro de sus actividades y operaciones realizadas a diario, debido al manejo de materiales combustibles que se expende al público en general.

Riesgos Externos: Estos consisten en las amenazas que no depende del personal de la estación de servicio, y tiene que ver con fenómenos naturales no controlados por el ser humano (depende la ubicación geográfica) o por causa de vandalismo social, que pueden amenazar las instalaciones de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI.

Los riesgos identificados en la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI son los siguientes:



3.1.1 METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EVALUACIÓN DE RIESGOS MOSLER

Tiene por objeto la identificación, análisis y evaluación de los factores que pueden influir en la manifestación del riesgo, con la finalidad de que con la información obtenida se pueda evaluar la clase y dimensión de ese riesgo para cuantificarlo, contrarrestarlo o asumirlo.

El método tiene cuatro fases y es de tipo secuencial, apoyándose cada una de las fases en los datos obtenidos en la fase que le preceden, el desarrollo del mismo es el siguiente:

1º – Definición del riesgo.
2º – Análisis del riesgo.
3º – Evolución del riesgo.
4º – Cálculo de la Clase de riesgo.

A continuación se describirá cada una de las fases en forma descriptiva de este método

1ª fase: Definición del riesgo

Esta fase tiene por objeto, la identificación del riesgo, delimitando su objeto y alcance, para diferenciarlo de otros riesgos. Para esto hay que identificar sus elementos característicos, estos son:

- El bien.
- El daño

PRIMERA FASE DEFINICIÓN DEL RIESGO	Su objeto es la identificación del riesgo, delimitando su objeto y alcance

2ª fase: Análisis del riesgo

En esta fase se procede al cálculo de criterios que posteriormente nos darán la evolución del riesgo.
El procedimiento consiste en identificación de las variables que más abajo se describirán.
Realizar el análisis de los factores obtenidos de las variables y ver en qué medida influyen en el criterio considerado, cuantificando los resultados según la escala penta, es decir en una escala numérica del 1 al 5 como se describe a continuación:

Muy Gravemente	5
Gravemente	4
Medianamente	3
Levemente	2
Muy Levemente	1

Las variables son seis y se les nombrará con una letra para identificarlas:

Función (F): se cuantifican las consecuencias negativas o daños que pueden alterar la actividad.
Sustitución (S): se cuantifica la dificultad para sustituir los bienes afectados.

Profundidad (P): se cuantifica el grado de perturbación y los efectos psicológicos que produciría en la actividad e imagen de la empresa.

Extensión (E): se cuantifica el alcance de los daños, según su amplitud, desde un nivel local hasta internacional.

Agresión (A): se cuantifica la probabilidad de que el riesgo se manifieste o materialice.
Vulnerabilidad (V): cuantifica la probabilidad de los daños que puede producir el riesgo una vez materializado.

SEGUNDA FASE ANÁLISIS DEL RIESGO	El método de Mosler, tiene por objeto la identificación, análisis y evaluación de los factores que pueden influir en la manifestación del riesgo, con la finalidad de que con la información obtenida se pueda evaluar la clase y dimensión de ese riesgo para cuantificarlo, contrarrestarlo o asumirlo.

3ª fase: Evaluación del riesgo

En esta fase, con los datos numéricos obtenidos en la anterior, se cuantifica el riesgo que se está estudiando. Mediante la relación de dos conceptos: Carácter del Riesgo (C) y la Probabilidad (P), obtenemos un valor numérico resultante conocido como Riesgo Estimado (ER).
Cálculo del carácter del riesgo "C".

$$C = I + D$$

I = Importancia del suceso = Función (F) x Sustitución (S)
D = Daños ocasionados = Profundidad (P) x Extensión (E)
Cálculo de la probabilidad "Pb".
Pb = Agresión (A) x Vulnerabilidad (V)
Cuantificación del riesgo considerado "ER".
ER = Carácter (C) x Probabilidad (Pb)
ER = C x Pb

4ª fase: Cálculo de la clase de riesgo

El objeto de esta fase es clasificar el riesgo en función del valor obtenido en la evaluación del mismo, tabulando dicho valor que estará comprendido entre 2 y 1.250, con la siguiente tabla, de esta forma habremos clasificado el riesgo y dispondremos del indicador específico que nos

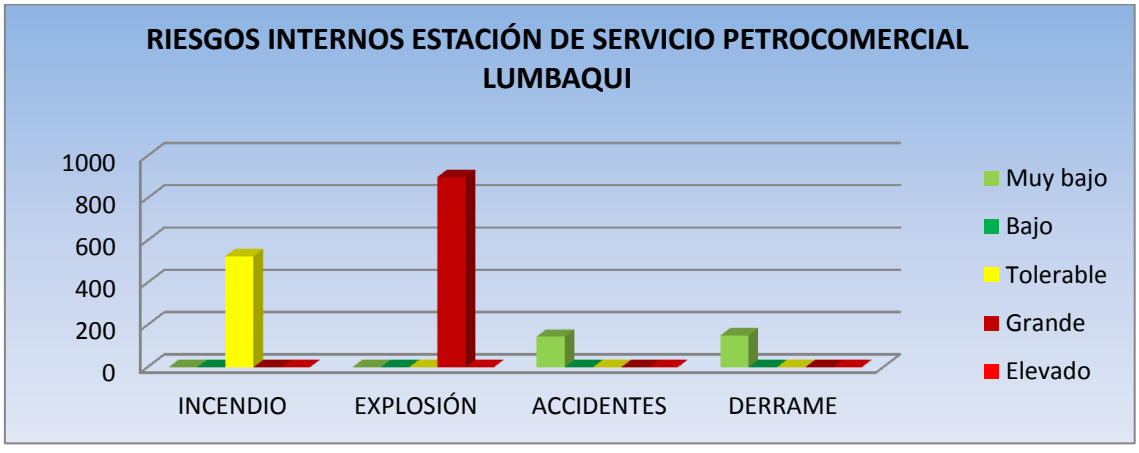
ayude a decidir, si es necesario adoptar medidas correctoras que minimicen ese riesgo o si por el contrario puede ser asumido por la empresa.

Valor ER	Nivel de Riesgo
de 2 a 250	Muy Bajo
de 251 a 500	Bajo
de 501 a 750	Tolerable
de 751 a 1000	Grande
de 1001 a 1250	Elevado

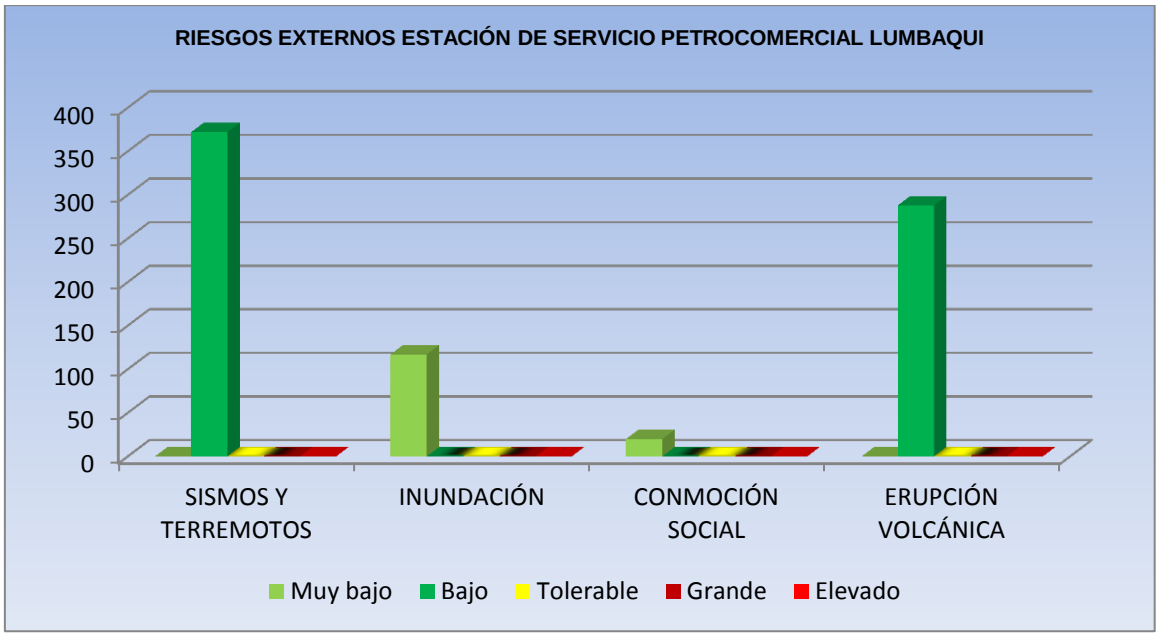
3.2 ANÁLISIS DE RIESGOS

Con este método de cálculo de riesgo se ha analizado la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI y se obtuvo los siguientes resultados:

RIESGOS INTERNOS ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI												
ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS ANTRÓPICOS												
RIESGOS	**ANÁLISIS RIESGO**						**EVALUACIÓN RIESGO**				**CÁLCULO CLASE DE RIESGO**	
	F	S	P	E	A	V	I	D	C	Pb	ER	
							FxS	PxE	I+D	AxV	CxPb	
INCENDIO	5	4	5	3	3	5	20	15	35	15	525	TOLERABLE
EXPLOSIÓN	5	5	5	4	4	5	25	20	45	20	900	GRANDE
ACCIDENTES	3	2	3	2	4	3	6	6	12	12	144	MUY BAJO
DERRAME	2	2	2	3	5	3	4	6	10	15	150	MUY BAJO



RIESGOS EXTERNOS ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI												
ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS NATURALES												
RIESGOS	**ANÁLISIS RIESGO**						**EVALUACIÓN RIESGO**				**CÁLCULO CLASE DE RIESGO**	
	F	S	P	E	A	V	I	D	C	Pb	ER	
							FxS	PxE	I+D	AxV	CxPb	
SISMOS Y TERREMOTOS	5	5	2	3	3	4	25	6	31	12	372	Bajo
INUNDACIÓN	3	3	2	2	3	3	9	4	13	9	117	Muy Bajo
CONMOCIÓN SOCIAL	3	2	2	2	1	2	6	4	10	2	20	Muy Bajo
ERUPCIÓN VOLCÁNICA	4	3	2	3	4	4	12	6	18	16	288	Bajo



4 PREVENCIÓN Y CONTROL DEL RIESGO EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI

4.1 EVALUACIÓN DE RIESGOS DE INCENDIOS

El único parámetro válido para determinar las medidas de seguridad a adoptar en una actividad o empresa para controlar el riesgo de incendio es el conocimiento tanto cualitativo como cuantitativo de su grado de riesgo de incendios.

4.1.1 MÉTODO MESSERI PARA RIESGO DE INCENDIO

Este método permite aglutinar mucha información en poco espacio, habiendo sido preciso seleccionar únicamente los aspectos más importantes y no considerar otros de menor relevancia, contempla dos bloques diferenciados de factores:

- "Factor X" que son los factores propios de las instalaciones
- "Factor Y" que son los factores de protección.

El coeficiente de protección frente al incendio (P), se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$P = 5X / 129 + 5Y / 26 + B$$

El valor de P ofrece la evaluación numérica objeto del método, de tal forma que:

EVALUACIÓN DE MESSERI			
EVALUACIÓN CUANTITATIVA		EVALUACIÓN TAXATIVA	
0 a 2	RIESGO MUY GRAVE	RIESGO NO ACEPTABLE	P ≤ 5
2,1 a 4	RIESGO GRAVE		
4,1 a 6	RIESGO MEDIO	RIESGO ACEPTABLE	P > 5
6,1 a 8	RIESGO LEVE		
8,1 a 10	RIESGO MUY LEVE		

Realizando los cálculos para la evaluación de riesgos de la ESTACIÓN DE SERVICIOS PETROCOMERCIAL LUMBAQUI se puede tener un resultado final como el que se presenta a continuación:

CALCULO DE MESSERI				
ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI				
FACTORES	**VALOR**	**P**	**EVALUACION CUANTITATIVA**	**EVALUACION TAXATIVA**
FACTOR X	78	5.52325581	**RIESGO MEDIO**	**RIESGO ACEPTABLE**
FACTOR Y	13			
B	0			

4.2 ACCIONES PREVENTIVAS Y DE CONTROL PARA MINIMIZAR LOS RIESGOS

La identificación, análisis y evaluación las acciones preventivas más importantes y las acciones de control la podremos resumir en la siguiente tabla para el conocimiento de todos:

MITIGAR LOS RIESGOS		
ESTACIÓN DE SERVICIO	**ACCIONES PREVENTIVAS**	**ACCIONES DE CONTROL**
PETROCOMERCIAL LUMBAQUI	Colocar detectores de humo, en las instalaciones	Realizar mantenimiento y control periódico de los detectores de humo
	No almacenar productos inflamables en lugares no adecuados	Controlar bodegas de almacenamiento y sus productos
	Canalizar cables de aparatos eléctricos y que los motores de maquinarias se encuentren en perfectas condiciones.	Verificar buen funcionamiento de equipos y maquinaria como bombas y generadores
	Se utilizará ropa adecuada para e trabajo en gasolineras, sobre todo en áreas de despacho y descarga de combustible.	Controlar el uso de ropa de seguridad por parte del personal
	Limpiar los derrames o residuos (aceite, carburantes, líquidos de frenos, refrigerantes…) en el momento que se produzcan	Controlar que los empleados conozcan y cumplan con los procesos de seguridad
	Inspeccionar periódicamente mangueras, bocas y motores	Realizar mantenimiento y control periódico de mangueras, bocas y motores
	Mantener los desagües y sumideros limpios para evitar atascos	Realizar mantenimiento periódico de sumideros
	Tener definidas salidas de emergencia de acuerdo al número de personal	Controlar que la señalización muestre adecuadamente las salidas de emergencia y que estén en perfecto estado visible al personal y público en general
	Tener definidas rutas de evacuación con señalización foto luminiscente (capacidad para iluminarse el momento que no exista energía eléctrica)	Realizar simulacros periódicos para evaluar las rutas de evacuación
	Ubicación estratégica de extintores de acuerdo al tipo de fuego que puede generarse	Mantener una tarjeta de vigencia de los extintores y una lista inventariada de los mismos
	Adiestrar al personal sobre los medios disponibles para combatir un incendio	Con la realización de simulacros se podrá evaluar el conocimiento del personal sobre los procedimientos de evacuación
	Informar al personal sobre las rutas de evacuación y el cómo proceder frente a una emergencia	

4.2.1 INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LAS CAUSAS DE UN INCENDIO

ELÉCTRICAS

Cortocircuitos debido a cables gastados, enchufes rotos, etc. Líneas recargadas, que se recalientan por excesivos aparatos eléctricos conectados y/o por gran cantidad de derivaciones en las líneas, sin tomar en cuenta la capacidad eléctrica instalada. Mal mantenimiento de los equipos eléctricos.

CIGARRILLOS Y FÓSFOROS

El fumar en el lugar de trabajo ha sido causa de gran cantidad de incendios. En todo el establecimiento debe estar PROHIBIDO FUMAR, en todos sus ambientes. La señalización es muy importante. No se debe creer que "NO FUMAR" esta sobreentendido. El tener una señalización adecuada, sirve de arma para que quienes no fuman puedan hacer respetar esta norma.

LÍQUIDOS INFLAMABLES/COMBUSTIBLES

El manejo inadecuado y el desconocimiento de algunas propiedades importantes de ellos, son causa de muchos incendios. Los productos inflamables, bajo ciertas condiciones tienen un alto poder explosivo. Muchas veces son almacenados en cualquier recipiente y en cualquier lugar, por un gran descuido en su uso.

Las gasolinas y los solventes ligeros se vaporizan a cualquier temperatura ambiente, y sus vapores se inflaman fácilmente. Los vapores livianos viajan a cualquier lugar; si llegan a tener contacto con alguna fuente de ignición, pueden inflamarse o explosionar. Otros líquidos como insecticidas, diluyentes, etc., representan el mismo riesgo de no tener cuidado en su uso y almacenamiento.

CUARTO DE MÁQUINAS

Tanto los calderos como aquellos locales que contengan maquinaria de refrigeración u otros equipos susceptibles de explosión no deben situarse debajo o adyacentes a las vías de evacuación.

Estas zonas deben estar aisladas adecuadamente de otras partes del hotel por medio de elementos constructivos con una resistencia al fuego mínima de 60 minutos.
Todas las aberturas que comuniquen estos locales con el resto deben estar protegidas mediante puertas cortafuego dotadas con mecanismo de cierre automático y una resistencia al fuego equivalente a la del fuego.

MEDIDAS DE SEGURIDAD EN EL CUARTO DE MÁQUINAS:

Las puertas tendrán una resistencia al fuego de al menos dos horas y dispondrán de cierre automático. Cuando se produzca una fuga en algún circuito se cortará la alimentación del mismo y en su caso se utilizarán los extintores adecuados al tipo de combustible.

Mantener en condiciones adecuadas de limpieza; téngase en cuenta que en calderas con combustibles sólidos la presencia de chispas puede ser el foco desencadenante de un incendio.

Especial cuidado con las áreas no ocupadas, como puedan ser almacenes, sótanos..., ya que el inicio de un incendio en dichas zonas puede pasar totalmente desapercibido, de ello la importancia de que exista personal encargada de revisar e inspeccionar diariamente dichas zonas y procurar que no se almacenen cosas innecesarias.

FALTA DE ORDEN Y ASEO

Otra causa de incendios en el trabajo, es la acumulación de desperdicios industriales, y la colocación de los trapos de limpieza impregnados con aceites, hidrocarburos, o grasas, en cualquier parte. Permitir que los desperdicios industriales, malezas, etc., se acumulen en el área de trabajo.

Permitir el desorden y la falta de aseo en el área de trabajo.

FRICCIÓN

Las partes móviles de las máquinas, producen calor por fricción o roce. Cuando no se controla la lubricación, el calor generado llega a producir incendios. El calor generado por cojinetes, correas y herramientas de fuerza para esmerilado, perforación, lijado, así como las partes de las máquinas fuera de alineamiento, son causas de incendios.

CHISPAS MECÁNICAS

Las chispas que se producen cuando se golpean materiales ferrosos con otros materiales, son partículas muy pequeñas de metal que se calientan hasta la incandescencia debido al impacto y la fricción. Estas chispas generalmente, llevan suficiente calor para iniciar un incendio.

SUPERFICIES CALIENTES

El calor que se escapa de los tubos de vapor y de agua a alta temperatura, tubos de humo, hornos, calderas, procesos en calor, etc., son causa común de incendios industriales. La temperatura a la cual una superficie puede convertirse en fuente de ignición, varía según la naturaleza de los productos combustibles.

4.3 DETALLE Y CUANTIFICACIÓN DE RECURSOS PARA PREVENIR, DETECTAR, PROTEGER Y CONTROLAR UN INCENDIO

A continuación una evidencia y un inventario de los medios y recursos que se tiene a disposición del personal que labora en las instalaciones de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, para afrontar un incendio o una emergencia dentro de las instalaciones.

ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI

MEDIOS Y RECURSOS

Los recursos disponibles en la estación de servicio en caso de una emergencia para la extinción de un conato o el inicio de un incendio se detallan en las siguientes páginas.

MEDIOS DE EXTINCIÓN Y RECURSOS		
DESCRIPCIÓN	**LIBRAS**	**Instalaciónes de Estación de Servicio Petrocomercial Lago Agrio**
Extintor PQS	10	2
Extintor PQS	20	5
Extintor PQS	150	1
Extintor CO2	20	2
Extintor CO2	50	1
Botiquín de primeros auxilios	n/a	1
Gabinete de Incendio húmedo	n/a	1
Pararrayos	n/a	1
TOTAL		**14**

5 MANTENIMIENTO

5.1 PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO

Para mantener correctamente el equipo de protección y control ante emergencias se procederá de la siguiente manera:

- Se programará mantenimiento anual de los extintores, pero se realizará una revisión mensual y se deberá verificar el estado de los extintores, (revisión de manguera, seguro y presión) para las dos clases de extintores utilizados, tanto de polvo químico seco (PQS), como de CO2.

- Todos los equipos de prevención, detección de incendios (como detectores de humo, lámparas de emergencia, pulsadores manuales de emergencia, bocas de incendio, rociadores de agua o de espuma, etc.) se revisarán periódicamente a fin de mantenerlos en perfecto estado, se programará una revisión completa por expertos para el control y mantenimiento de dichos equipos de prevención y detección de forma periódica.

- Se realizará anualmente el control de la señalización de evacuación y salidas de emergencia.

- Se cumplirá lo establecido en normas de la NFPA, del INEN y de Reglamento de Prevención; Mitigación y Protección de incendios del Cuerpo de Bomberos

Un buen control del plan de mantenimiento se puede recurrir al uso de unas fichas de datos sobre los medios en las que consten el código de la instalación o elemento controlado, sus características, la empresa responsable del mantenimiento, periodicidad mínima de revisión, fecha de la última revisión, fecha de caducidad (si procede) y observaciones.

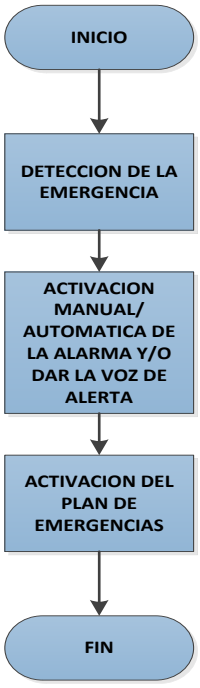
Es necesario verificar la posición de los extintores, en lo que se refiere a su accesibilidad, estado aparente de conservación, estado de carga del extintor y del botellín de gas impulsor así como el estado de las partes mecánicas. De esta manera se incorporan las revisiones descritas, al plan de entrenamiento continuado del grupo interno de bomberos.

5.2 RESPONSABLES DE CADA ACTIVIDAD DE PREVENCIÓN Y CONTROL

Dentro de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI son muy importante las actividades de prevención y control de los medios de extinción, para que el momento que surja una emergencia, puedan disponer de todos los recursos al ciento por ciento activos y se logré la menor cantidad de víctimas y menor daño en los bienes de la EP PETROECUADOR.

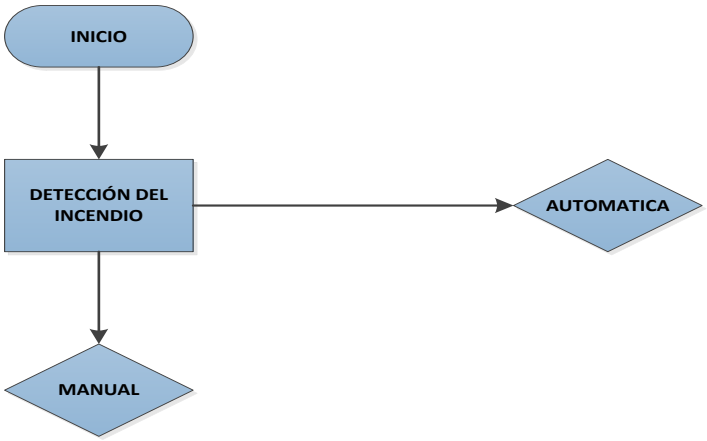
6 PROTOCOLO DE ALARMA Y COMUNICACIÓN PARA EMERGENCIAS

El protocolo de alarma y comunicación está en función de los medios que estén habilitados en la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI y son las personas que hay que contactar para dar una acertada solución a una emergencia.



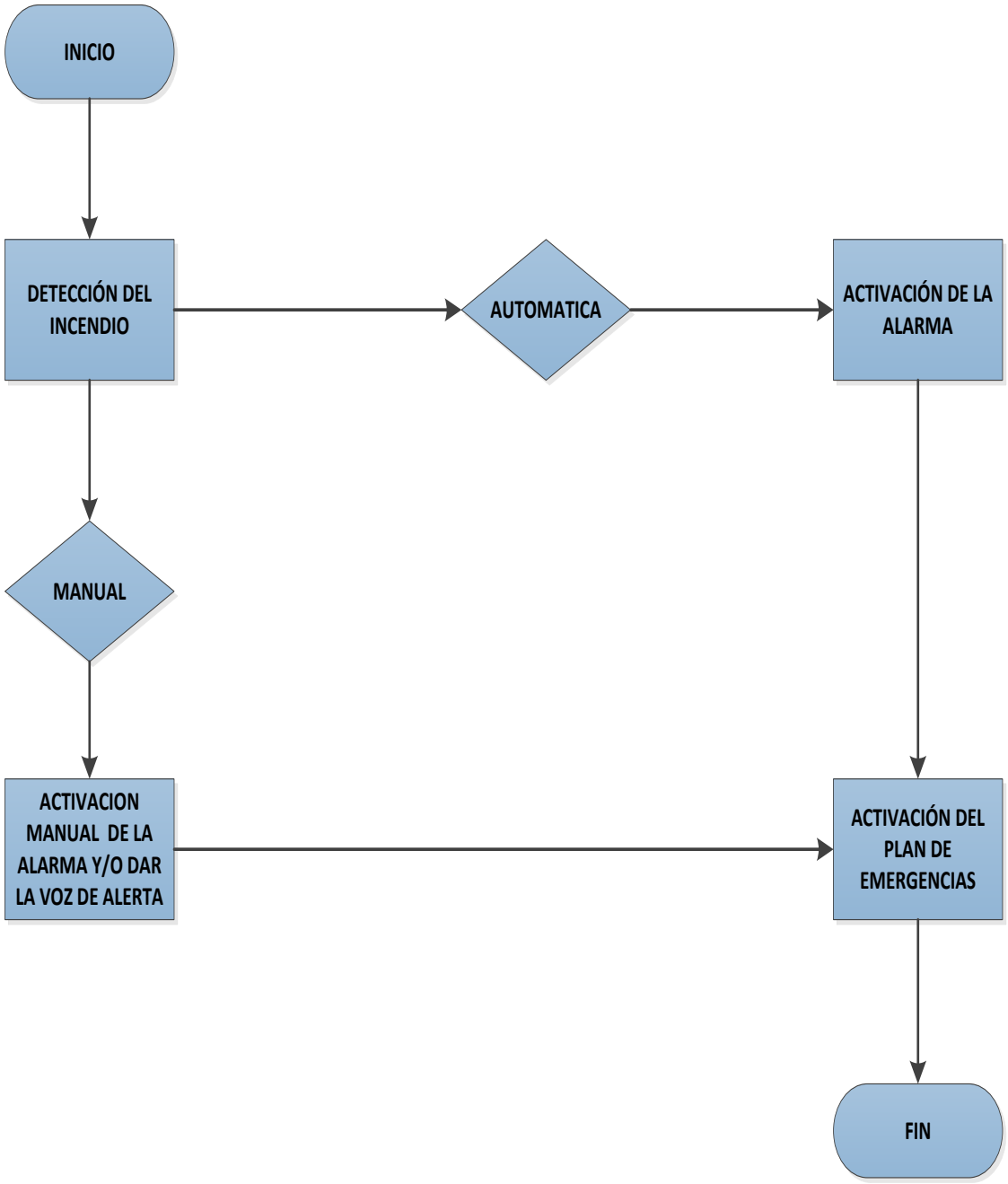
6.1 DETECCIÓN DE LA EMERGENCIA

En el caso de que suceda alguna emergencia (Incendio), en la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, el Jefe de Intervención dará el aviso correspondiente con los medios que disponga si es que el conato de incendio se pudo controlar las personas estarán atentas para reiniciar actividades o realizar una posible evacuación.



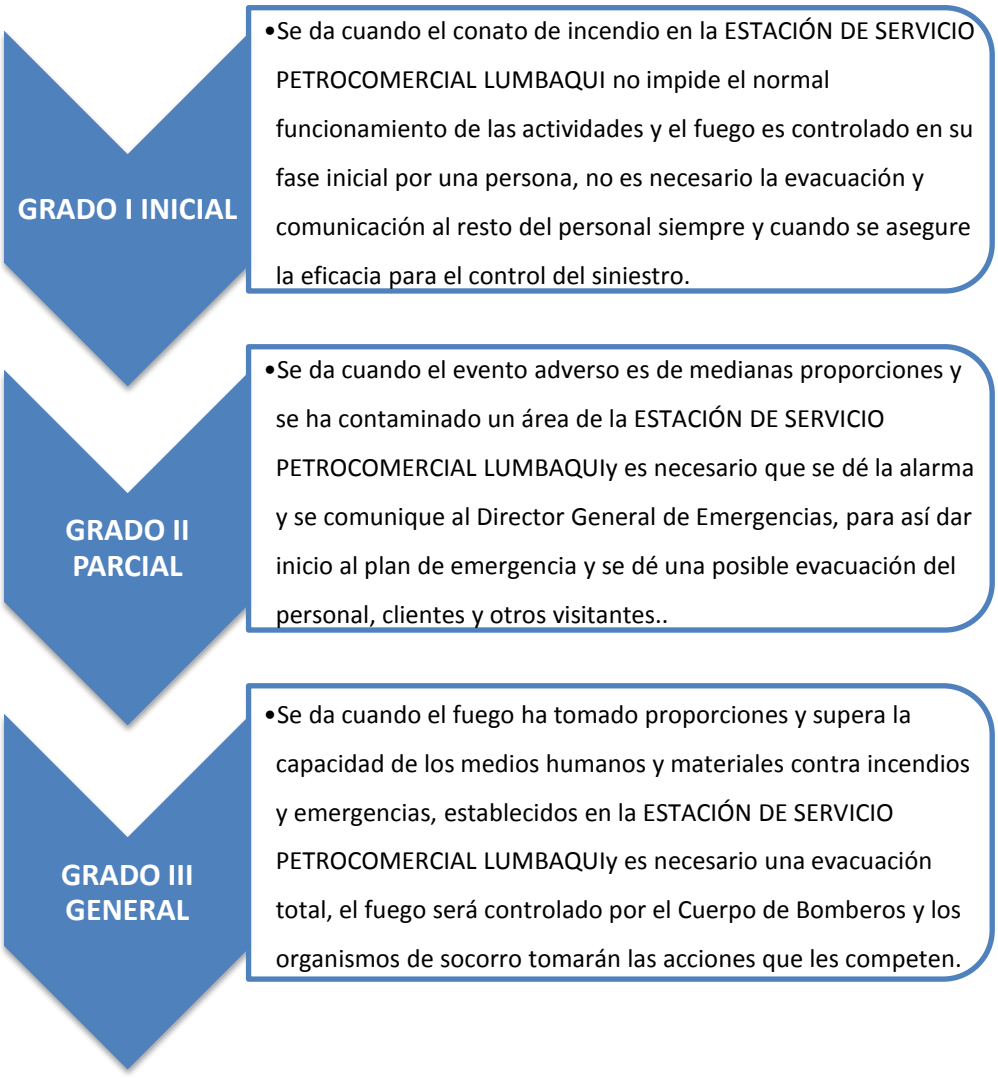
6.2 ACTIVACIÓN DE ALARMA

En el caso de que se haya activado la alarma permanentemente sea por una emergencia fuera o en el interior de las instalaciones, el personal de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, pondrá en marcha el presente plan de emergencia.



6.3 GRADOS DE EMERGENCIA Y DETERMINACIÓN DE ACTUACIÓN

Dependiendo de la magnitud de la emergencia, el personal de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, tomará las acciones a seguir según la decisión e indicaciones del Director General del plan de emergencia.



"La detección del incendio podrá producirse de forma automática, por apreciación directa del personal o por comunicación de terceras personas.

La detección personal es clave y tendrá lugar cuando una o varias personas constatan de forma directa la existencia de un incendio. En estos supuestos, se deberá actuar de inmediato para evitar la propagación del fuego, caso contrario, se informará a las entidades de socorro sobre el lugar y los detalles del siniestro, para su ayuda lo más rápido posible en caso que se requiera. Si se considera necesario deberán dar activar al plan de emergencia y a la evacuación en ese mismo momento. Con el fin de evitar situaciones de alarma originadas por avisos falsos, habrá que proceder en todo caso con la debida diligencia."

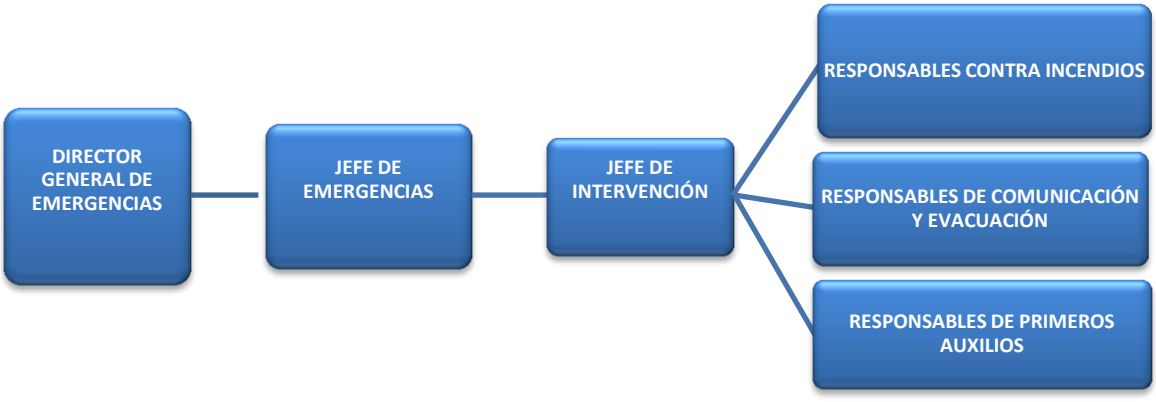
7 PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN ANTE EMERGENCIAS

7.1 ESTRUCTURA DE ORGANIZACIÓN DE RESPONSABLES DE EMERGENCIAS

La estructura que ha determinado la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional de EP PETROECUADOR, para la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI con el objetivo de tomar decisiones e intervenir en un momento de emergencia en el interior o a los alrededores de la institución, es la siguiente.

7.2 SISTEMA DE EMERGENCIAS

La ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, tiene la responsabilidad de actuación ante una emergencia siguiendo el órgano regular definido para el personal de la siguiente forma:



7.3 COORDINACIÓN INSTITUCIONAL

La coordinación y toma de decisiones ante cualquier evento no deseado o emergencia que se pueda producir en la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI el staff de la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional de la institución ha detallado a continuación quienes serán los

encargados de poner en marcha el plan de emergencias de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI.

SISTEMA DE EMERGENCIAS INSTITUCIONAL					
ESTACIÓN DE SERVICIO	**NOMBRE**	**CARGO**	**E - MAIL**	**TELÉFONO**	**FUNCIÓN**
PETROCOMERCIAL BALSAS	Ing. Carlos Ordoñez	Gerente de Comercialización Nacional.	ccarlos.ordonez@eppetroecuador.ec	2994200 ext. 14601	Director General de Emergencias
	Ing. Thatyana Jaramillo	Subgerente de Ventas Minoristas	Tathyana.Jaramillo@eppetroecuador.ec	2994200 ext. 14400	Subdirectora General de Emergencias
	Ing. Julia Moreno	Jefe de Seguridad, Salud y Ambiente.	Julia.Moreno@eppetroecuador.ec	2994200 ext. 14040	Coordinadora General de Emergencias
	Ing. Nancy Chileno	Supervisor de Estaciones de Servicio Sucumbíos	Nancy.Chileno@eppetroecuador.ec	62830368 ext. 68004	Jefe de Emergencias
	Ing. Edwin Mosquera C.	Supervisor Seguridad, Salud y Ambiente	Edwin.Mosquera@eppetroecuador.ec	2994200 ext. 21010	Soporte ante una emergencia
	Darwin Bastidas	Asistente Administrativo	Darwin.Bastidas@eppetroecuador.ec	022994200 ext. 68001	Jefe de Intervención
	Ing. Paulo Paredes	Jefe e Estaciones de Servicio Zonal	pparedes@com.eppetroecuador.ec	0987431016	Soporte ante una Emergencia

7.4 ACTIVIDADES DE LOS MIEMBROS DEL COMITÉ RESPONSABLE ANTE UNA EMERGENCIA

A continuación se detallará las responsabilidades de los miembros del comité de emergencia como deben actuar en tres escenarios frente a una emergencia, el ANTES, DURANTE, DESPUÉS de suscitado el evento de acuerdo a las tres funciones principales a desarrollarse en la ESTACIÓN DE SERVICIO DE PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, teniendo como soporte a la Jefe de Estaciones de Servicio Zonal norte.

- ✓ Director de emergencia
- ✓ Jefe de emergencia
- ✓ Jefe de Intervención

Estos serán los encargados de dirigir y coordinar al resto de personal en caso de una emergencia.

A continuación se condensa las principales responsabilidades:

ESTACIÓN DE SERVICIO	SISTEMA DE EMERGENCIAS INSTITUCIONAL DIRECTOR GENERAL DE EMERGENCIAS	
PETROCOMERCIAL LUMBAQUI	ANTES Etapa de Preparación	✓ Elaborar un presupuesto para casos de emergencia y / o desastres. Seleccionar a los responsables de actuación ante una emergencia. ✓ Equipar las instalaciones con los materiales y elementos para actuar en caso de una emergencia. ✓ Elaborar un cronograma de trabajo para realizar ejercicios de simulación y posteriores simulacros. ✓ Participar en la Elaboración del Plan de Emergencias. ✓ Revisar / Actualizar de acuerdo a las necesidades de la ESTACIÓN DE SERVICIOS PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, el Plan de Emergencias. ✓ Obtener los recursos y medios para equipar las instalaciones. ✓ Contar con el apoyo de los Organismos de Socorro del Estado, Organizar / Adiestrar al personal de la empresa. ✓ Determinar las diversas áreas críticas, Puntos de Encuentro, Rutas de Evacuación, Rutas Alternas, y las respectivas señalizaciones. ✓ Participar en los ejercicios de simulación y los respectivos simulacros. ✓ Difundir el Plan de Emergencias a todo el Personal que labora en de la ESTACIÓN DE SERVICIOS PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, para su Conocimiento y posterior ejecución.
	DURANTE Etapa de Respuesta	✓ Instalar un puesto de mando. ✓ Recibir novedades y tomar decisiones ✓ Solicitar el apoyo de los Organismos de Socorro del Estado, instituciones, o personas para cumplir las funciones ante una emergencia.

ESTACIÓN DE SERVICIO	SISTEMA DE EMERGENCIAS INSTITUCIONAL DIRECTOR GENERAL DE EMERGENCIAS	
	DESPUÉS **Etapa de Rehabilitación de Emergencia**	✓ Receptar los informes de cada una de los responsables de actuación frente a una emergencia. ✓ Evaluar y elaborar un informe final. ✓ Disponer las medidas necesarias para volver a la normalidad de las actividades de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI.

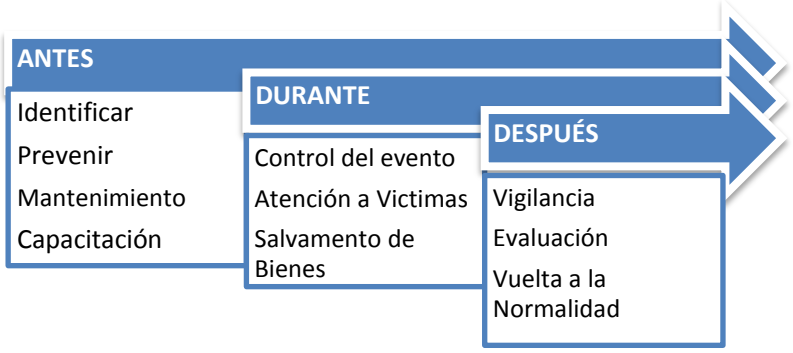
ESTACIÓN DE SERVICIO	SISTEMA DE EMERGENCIAS INSTITUCIONAL JEFE DE EMERGENCIA	
PETROCOMERCIAL LUMBAQUI	**ANTES** **Etapa de Preparación**	✓ Participar en la Elaboración del Plan de Emergencias. ✓ Contar con el apoyo de los Organismos de Socorro del Estado, Organizar / Adiestrar a cada una de las personas de la organización. ✓ Supervisar que se cumpla todas las condiciones idóneas en: Puntos de Encuentro, Rutas de Evacuación, Rutas Alternas, y las respectivas señalizaciones. ✓ Participar en los ejercicios de simulación y los respectivos simulacros. ✓ Difundir el Plan de emergencias a todo el personal de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, para su conocimiento y posterior ejecución.
	DURANTE **Etapa de Respuesta**	✓ Ejecutar el Plan de Emergencias. ✓ Apoyar en el puesto de mando y coordinación general de la emergencia. ✓ Asesorar en las acciones a seguir durante / después de cada evento.

ESTACIÓN DE SERVICIO	SISTEMA DE EMERGENCIAS INSTITUCIONAL DIRECTOR GENERAL DE EMERGENCIAS	
	DESPUÉS **Etapa de Rehabilitación de Emergencia**	✓ Realizar las inspecciones físicas a las instalaciones antes de ser ocupadas. ✓ Recibir las recomendaciones de los miembros de los Organismos de Socorro del Estado, confirmando que las instalaciones sean seguras. ✓ Verificar las novedades del personal y / o equipos que fueron utilizados durante la emergencia. ✓ Emitir recomendaciones para actualizar el Plan de Emergencias. ✓ Elaborar un informe para indicar las novedades existentes.

ESTACIÓN DE SERVICIO	SISTEMA DE EMERGENCIAS INSTITUCIONAL JEFE DE INTERVENCIÓN	
PETROCOMERCIAL LUMBAQUI	**ANTES** **Etapa de Preparación**	✓ Coordinar y recomendar periódicamente que los equipos de extinción se encuentren en óptimo estado. ✓ Conocer la ubicación de extintores señalados en el Plano de Recursos. ✓ Verificar periódicamente las fechas de y estado de los extintores. ✓ Asegurar el establecimiento evacuado y la zona de seguridad. ✓ Conocer y señalar en un plano, las rutas de evacuación y las puertas de escape hacia el punto de encuentro. ✓ Hacer conocer a todo el personal los procedimientos y medidas preventivas a ser puestos en práctica durante una evacuación.

SISTEMA DE EMERGENCIAS INSTITUCIONAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO	**JEFE DE INTERVENCIÓN**	
	DURANTE Etapa de Respuesta	✓ Combatir el conato con los medios y recursos que dispone la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI. ✓ Apoyar las acciones del Cuerpo de Bomberos. ✓ Conducir a las personas vulnerables y colaboradores por una ruta segura a una zona de menor riesgo. ✓ Prestar su ayuda y conocimiento de las instalaciones para que los Organismos de Socorro del Estado puedan cumplir con su trabajo en una determinada crisis o emergencia. ✓ Poner en ejecución las actividades previstas en el Plan de Emergencias. ✓ Realizar llamadas de auxilio a los Organismos de Socorro.
	DESPUÉS Etapa de Rehabilitación de Emergencia	✓ Verificar con los Organismos de Socorro del Estado las instalaciones la estación de servicio y recomendar su retorno a la normalidad de las actividades. ✓ Verificar el estado del personal y equipos. ✓ Realizar un informe de las tareas cumplidas durante la emergencia.

7.4.1 ACCIONES OPERATIVAS EN UNA EMERGENCIA



Todos los empleados están en la obligación de conocer el funcionamiento de los equipos contra incendios y los procedimientos de evacuación.

7.5 INSTRUCCIONES DE COORDINACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA

Frente a una emergencia las instrucciones que se deben seguir son las siguientes:

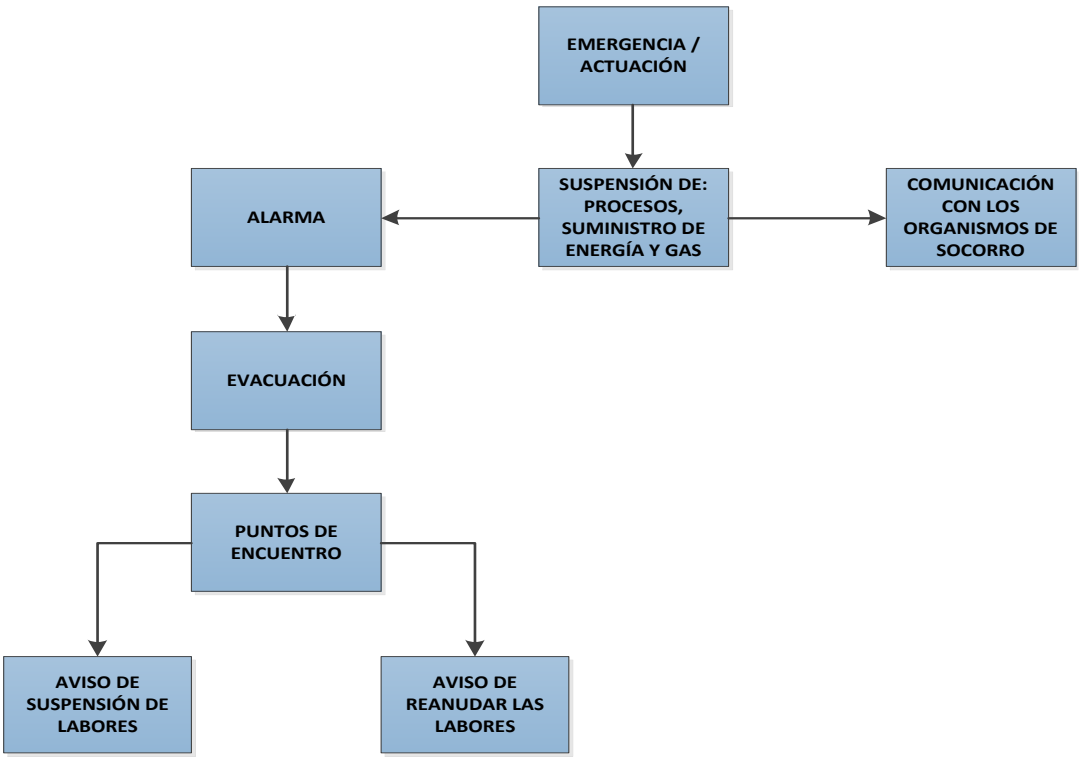
- ✓ El presente plan entrará en vigencia a partir de su fecha de aprobación.
- ✓ La Gerencia de Comercialización de la EP PETROECUADOR gestionará, los recursos y facilidades para que el plan sea efectivo.
- ✓ Se coordinará en todo momento que la capacitación del personal se lo realice con los Organismos de Socorro del Estado, y / o Instituciones o personas que manejen y conozcan de planes de emergencias o tengan conocimientos específicos de seguridad en ESTACIONES DE SERVICIO.
- ✓ Se realizarán reuniones periódicas, y / o en forma específica para realizar observaciones al plan de emergencias, o recomendar acciones en beneficio de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI.
- ✓ Toda la información relacionada por un evento o situación de emergencia será canalizado únicamente por el Director General de Emergencia.
- ✓ Ningún colaborador de la institución está autorizado a dar declaraciones, ruedas de prensa o entrevistas, salvo expresa autorización de la Gerencia o Representante Legal.
- ✓ Todos los recursos económicos y materiales que la Gerencia, proporcione para la ejecución, puesta en práctica, simulaciones y simulacros será canalizada única y exclusivamente por el Director General de Emergencias de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI.
- ✓ El Plan de Emergencias será ampliamente difundido dentro de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, para conocimiento de cada uno de los funcionarios y colaboradores de los diferentes departamentos que laboren en la institución.
- ✓ El Jefe de Intervención, monitoreará todo el tiempo que los sistemas de alarma y equipos contra incendios, que se encuentren siempre operativos, quien será el responsable de reportar cualquier anormalidad que estos presenten.
- ✓ Cualquier persona que detecte un siniestro, notificará al Jefe de Intervención de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, sobre el tipo de emergencia que ha sido detectada para poder activar el plan y notificar su evacuación (si fuese el caso) mediante el sistema de alarma sonora o por cualquier otro medio que posea la estación de servicio.

7.6 COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL

El momento en que se suscite la emergencia, el Director General de Emergencias o en su ausencia el Jefe de Emergencias y/o Jefe de intervención de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, serán los encargados de comunicarse inmediatamente con las entidades de Socorro del Estado

7.7 PROCESO DE ACTUACIÓN FRENTE A UNA EMERGENCIA

Los procedimientos de actuación en caso de emergencia se detallan de la siguiente manera:



7.8 ACTUACIÓN DE REHABILITACIÓN FRENTE A UNA EMERGENCIA

Después de suscitada la emergencia los EL COMITÉ RESPONSABLE serán quienes se encarguen de realizar el levantamiento de los sucesos según las siguientes directrices:

- ✓ Verificar las condiciones en las que se encuentran los funcionarios de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI.
- ✓ Se evaluara a la persona herida e informará si es necesario el traslado a un centro de salud.
- ✓ Verificar el estado de la infraestructura y equipos, revisar los daños para realizar un inventario breve de materiales para estimar su reposición;
- ✓ El Jefe de Seguridad evaluará los daños e investigará las causas que dieron margen al suceso con la ayuda del Cuerpo de Bomberos.
- ✓ El Gerente o la persona a cargo rendirá un informe de daños y de todo lo sucedido.
- ✓ Posteriormente a la investigación, se analizará el procedimiento de adopción de medidas preventivas a raíz de la investigación de los accidentes e incidentes.
- ✓ El Gerente o su representante revisarán los informes y procederán a solicitar las acciones y gestiones necesarias para atender la situación.
- ✓ El Cuerpo de Bomberos re inspeccionará las áreas afectadas para determinar si es posible retornar a las actividades normales, luego de efectuadas las actividades de recuperación.

Evaluación de Daños

El Comité Responsable realizará una evaluación de los daños y rendirán un informe completo. Tomarán en consideración los siguientes aspectos:

- ✓ Efectos de la emergencia sobre los procedimientos, actividades y labores que se realizan normalmente en las áreas afectadas.
- ✓ Daños y efectos en las personas afectadas.
- ✓ Pérdidas y daños de equipos y materiales
- ✓ Daños y efectos al ambiente.

Recuperación y Restauración de los Servicios

Una vez ocurrida la emergencia y luego que se verifique que las condiciones lo permiten se realizarán todas las actividades necesarias para retornar todos los sistemas a su normalidad en el menor tiempo posible. Esto tomando en consideración la seguridad de los empleados y la protección de la propiedad.

A tales efectos, el Comité Responsable o cualquier otro funcionario designado deberán hacer lo siguiente:

- ✓ Se asegurará que se identifiquen las instalaciones o áreas que pueden ser ocupadas y utilizadas para que el personal pueda retornar a sus labores.
- ✓ Se asegurará que se identifiquen los riesgos eléctricos, químicos y estructurales en las áreas afectadas.
- ✓ Se gestionará todas las medidas y acciones necesarias para la reparación o restitución de la propiedad, equipo o materiales destruidos durante la emergencia de forma inmediata.

Registro de Evaluación del Personal

Después de sucedida la emergencia, se procederá a tomar lista de todo el personal en el punto de encuentro. El grupo o persona encargada de primeros auxilios evaluará al personal, catalogando los daños (asfixia, quemaduras, lesiones en el sistema óseo) y procederá a enviar a cada uno de los afectados según el nivel de gravedad al centro de ayuda médica más cercano.

Evaluación y Actualización del Plan

El Comité Responsable será el encargado de la evaluación periódica, o cuando se haga necesaria, la revisión de este plan. Se evaluará el mismo cuando ocurra lo siguiente:

- ✓ Evaluación preliminar: evaluar las metas y objetivos del plan, así como las actividades descritas.

- ✓ Evaluación durante los Ejercicios de Simulacros y Emergencias Reales evaluar todos los procedimientos que se realicen y verificar si cumple con lo establecido en este plan y con las necesidades reales.

- ✓ Evaluaciones Anuales: evaluar el plan siguiendo los pasos dentro del mismo plan tomando en consideración las evaluaciones anteriores, los cambios en las instalaciones y los cambios administrativos que puedan afectar los procedimientos de operación del plan.

8 EVACUACIÓN EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI

8.1 DECISIÓN DE EVACUACIÓN

El Jefe de Intervención de la ESTACIÓN DE SERVICIOS PETROCOMERCIAL LUMBAQUI dará la orden de actuar según la emergencia presentada.

Para poder determinar la forma de actuar según el tipo de emergencia y la cantidad de personas o las áreas a evacuarse será establecida por el tipo de emergencias detalladas anteriormente en el presente plan.

8.1.1 EVACUACIÓN INICIAL

Se debe llevar a cabo cuando hay una emergencia de tipo inicial o conato. No es necesaria la evacuación en esta fase siempre y cuando se asegure la eficacia del control total del conato de incendio y otras emergencias.

8.1.2 EVACUACIÓN PARCIAL

Esta se produce cuando la emergencia es parcial o de grado II. Se aplicará la evacuación del personal de manera parcial del área más afectada, pero si se considera el avance del fuego ir directamente a una evacuación total.

8.1.3 EVACUACIÓN GENERAL

Esta evacuación se realizará cuando la emergencia es de grado III es decir que es de grandes proporciones o que no puede ser controlada con los medios al alcance. Todo el personal, evacuaran de las instalaciones ya que su vida se encuentra en alto riesgo.

8.2 VÍAS DE EVACUACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA

8.2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS RUTAS DE EVACUACIÓN

La ruta de evacuación, está señalizada según la **NTE INEN ISO 3864-1** con la siguiente señalización y cuyas características son:

TABLA 1 - Figuras geométricas, colores de seguridad y colores de contraste para señales de seguridad

FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	CONTRASTE AL COLOR DE	SÍMBOLO GRÁFICO	EJEMPLOS DE USO
CÍRCULO CON UNA BARRA DIAGONAL	PROHIBICIÓN	ROJO	BLANCO*	NEGRO	NO FUMAR NO TOMAR AGUA NO TOCAR
CÍRCULO	ACCIÓN OBLIGATORIA	AZUL	BLANCO*	BLANCO*	USAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS USAR ROPA DE PROTECCIÓN LAVARSE LAS MANOS
TRIÁNGULO EQUILATÉRO CON ESQUINAS EXTERIORES REDONDEADAS	PRECAUCIÓN	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	PRECAUCIÓN: SUPERFICIE CALIENTE - PRECAUCIÓN: RIESGO BIOLÓGICO - PRECAUCIÓN: ELECTRICIDAD
CUADRADO	CONDICIÓN SEGURA	VERDE	BLANCO*	BLANCO*	PRIMEROS AUXILIOS SALIDA DE EMERGENCIA PUNTO DE ENCUENTRODURANTE UNA EVACUACIÓN
CUADRADO	EQUIPO CONTRA INCENDIOS	ROJO	BLANCO*	BLANCO*	PUNTO DE LLAMADO PARA ALARMA DE INCENDIO RECOLECCIÓN DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS EXTINTOR DE INCENDIOS

El color blanco incluye el color para material fosforescente bajo condiciones de luz del día con propiedades definidas en la norma ISO 3864-4.

Fuente: Tabla 1 NTE INEN ISO 3864 - 1

8.2.2 SEÑALES RELATIVAS A LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Están concebidas para indicarnos la "ubicación o lugar donde se encuentran" los dispositivos o instrumentos de lucha contra incendios como extintores, mangueras, etc. Presentan las siguientes características:

Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo rojo (el rojo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).

8.2.3 SEÑALES DE OBLIGACIÓN

Se encargarán de indicarnos que deberemos realizar alguna acción para así evitar un accidente, y se caracterizan por:
Forma redonda. Pictograma blanco sobre fondo azul (el azul deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).

8.2.4 SEÑALES DE PROHIBICIÓN:

Tienen por objeto el prohibir acciones o situaciones y se caracterizan por:
Forma redonda., Pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma 45° respecto a la horizontal), rojos (el rojo deberá cubrir como mínimo el 35% de la superficie de la señal).

8.2.5 SEÑALES DE ADVERTENCIA

Tienen por misión la de advertirnos de un peligro, y serán:

Forma triangular. Pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal), bordes negro. Como excepción, el fondo de la señal sobre "materias nocivas o irritantes" será de color naranja, en lugar de amarillo, para evitar confusiones con otras señales similares utilizadas para la regulación de tráfico por carretera.

8.3 PROCEDIMIENTO PARA LA EVACUACIÓN

De acuerdo al tipo de emergencia existen dos tipos de evacuaciones:

Evacuación parcial: esta evacuación se lo realizará cuando el nivel de emergencia sea grados dos o emergencia parcial, es decir, cuando se vea afectada la integridad de las personas que trabajan en una determinada área.

Evacuación Total: esta evacuación se lo realizará cuando el nivel de emergencia sea grado tres o emergencia general, es decir, cuando se vea afectada la integridad todas de las personas que trabajan en la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI.

En caso de desastre natural o conmoción social:

- ✓ Mantenga la calma.
- ✓ Suspenda cualquier actividad que esté realizando.
- ✓ Espere indicaciones del personal autorizado
- ✓ Proceda a evacuar de forma ordenada.
- ✓ Siga las instrucciones suministrada por el responsable de la estación de servicio.
- ✓ Ayude a las personas vulnerables (niños discapacitados y mujeres embarazadas).
- ✓ Abandone la zona de un modo ordenado. Cierre las puertas pero no con Llave (En caso de movimiento sísmico no cierre las puertas).
- ✓ Salga por las Salidas de Emergencia y siga la ruta de escape establecidas previamente
- ✓ Diríjase al punto de encuentro establecido en el Plan de Emergencias.
- ✓ Preséntese ante el coordinador de evacuación para a hacer un recuento del personal.
- ✓ No bloquee la calle o las vías de acceso
- ✓ Permanezca en el punto de encuentro hasta que se le dé otra indicación.

En caso de incendio:

- ✓ Mantenga la calma.

- ✓ Active el plan de emergencia
- ✓ Llame al Departamento de Bomberos.
- ✓ Si se trata de un conato, trate de extinguirlo con el tipo de extintor apropiado.
- ✓ No ponga en peligro su seguridad personal.
- ✓ No permita que el fuego se interponga entre usted y la salida.
- ✓ Notifíquelo al responsable de la Estación de Servicio.
- ✓ Evacue la instalación si no puede extinguir el fuego.
- ✓ Ayude a las personas discapacitadas.
- ✓ No rompa las ventanas.
- ✓ No abra las puertas que estén calientes (antes de abrir una puerta toque la perilla si está caliente o hay humo visible, no la abra)

En una emergencia que amerite la evacuación de la Estación de Servicio y una vez que se de esta orden el o los responsables de evacuación cumplirá las siguientes acciones:

- ✓ Calmar al personal y dar disposiciones en forma clara y concreta, demostrando serenidad para evitar cualquier indicio de pánico.
- ✓ Guiará al personal hacia una evacuación ordenada hacia el punto de encuentro.
- ✓ Evitará que por ningún motivo el personal regrese a las instalaciones.
- ✓ Tomará lista para determinar personas faltantes, en caso de que falte alguien informará al comité responsable y a los organismos de socorro.
- ✓ Mantendrá al personal en el punto de encuentro hasta que los heridos o personas con afecciones sean trasladadas al centro médico más cercano.
- ✓ Verificará el retorno a su puesto de trabajo del personal si el comité responsable lo ordena.

Antes de Salir (Alerta de Evacuación).

Al primer sonido de la alarma sea manual o automática póngase en alerta y espere instrucciones. Las instrucciones le indicarán si usted debe proceder a la evacuación o reiniciar sus labores normales.

Durante la Evacuación.

Si hay la decisión de una inminente evacuación se procede de la siguiente manera:

- ✓ Interrumpa sus actividades y apague o desconecte de los equipos eléctricos (oficina y /o maquinas).
- ✓ En áreas de oficina cierre ventanas y puertas sin seguro.
- ✓ Siga las instrucciones de la persona encarga de la evacuación de su área.
- ✓ Evite el pánico, no corra, no grite ni cause confusión.
- ✓ Cuando no se encuentre en su sitio habitual de trabajo, únase al grupo del área donde se encuentre.
- ✓ Auxiliará oportunamente a quien lo requiera y lo llevara con Ud. No se detenga.
- ✓ Si tiene algún visitante, trasládelo al punto de encuentro.
- ✓ Si hay presencia de humo, desplazarse a nivel del piso gateando o arrastrándose.

- ✓ Durante el recorrido permanezca unido al grupo y por ningún motivo se separe.
- ✓ Diríjase al punto de reunión asignado y espere instrucciones.
- ✓ Por ningún motivo regrese al área de trabajo durante la evacuación hasta que se dé la autorización correspondiente.

Después de la Evacuación.

- ✓ Se reunirá en el sitio específico y espere el conteo del responsable.
- ✓ Verificar si todos los colaboradores se encuentran en el punto asignado, En caso contrario notificar al Responsable de la estación de servicio y este a los organismos de socorro.
- ✓ Cuando haya terminado la emergencia y se autorice el reintegro a los puestos de trabajo, inspeccionará detalladamente su área de responsabilidad, informará las anomalías y supervisará el regreso a condiciones normales.

Para Choferes de Auto Tanques.

- ✓ Seguirá las instrucciones impartidas por el Responsable de la Estación de Servicio.
- ✓ En caso de que ordene la evacuación, paralizar inmediatamente la operación de descarga de productos limpios.
- ✓ Desconectar la manguera de descarga de producto.
- ✓ Cerrarán los compartimentos del auto tanque colocando bandas plásticas de seguridad.
- ✓ Desconectarán las pinzas de conexión a tierra.
- ✓ Conservar la calma y evite maniobras bruscas.

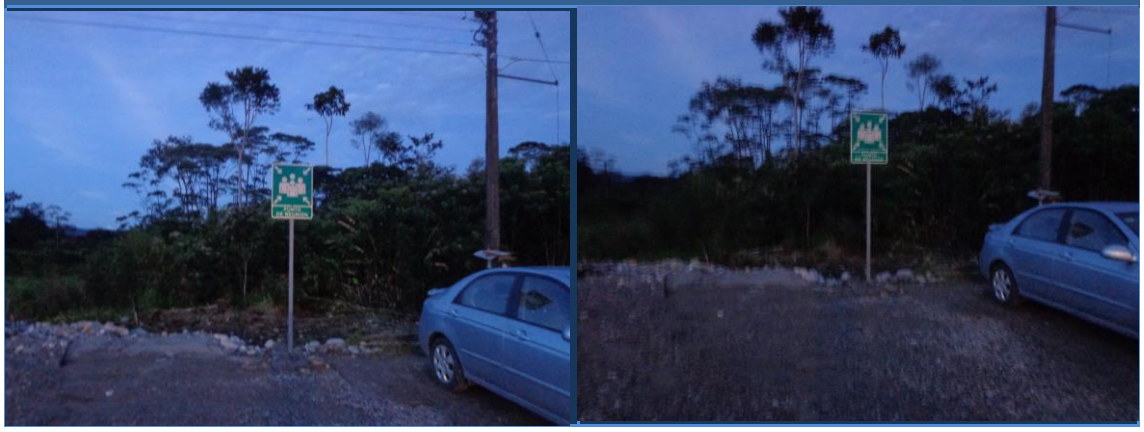
Zona de reunión o punto de encuentro

El sitio escogido para la reunión final luego de la evacuación del personal de la Estación de Servicio está identificado con la señalización correspondiente cuya leyenda debe decir: “Punto de Encuentro”.

En la siguientes fotografías se puede apreciar que el punto de encuentro en la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI. Este lugar es el asignado para que el personal, clientes y proveedores se concentren en caso de una emergencia.

ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI

PUNTO DE ENCUENTRO



Visitantes o Clientes

Interrumpir la visita y o proceso de abastecimiento de combustible y dirigirse hacia el punto de encuentro siguiendo las instrucciones del responsable de evacuación del lugar donde se encuentra. No llevar ningún objeto consigo y caminar rápidamente.

Plan de Ayuda Mutua

Se coordinara y sociabilizará el Plan de Emergencia de la Estación de Servicio con las empresas, locales comerciales y la comunidad para que en el caso de una emergencia se tengan las directrices claras de actuación y ayuda.

El Departamento de Seguridad, Salud y Ambiente de Comercialización regulará con las Organizaciones de Ayuda Mutua y con otras Entidades locales para el adiestramiento del personal, a fin de asegurar una preparación adecuada para casos de siniestro y prever una ayuda de emergencia efectiva de los Organismos de respuesta de la ciudad.

8.4 ACCIONES FRENTE A EMERGENCIAS

En caso de ocurrir cualquier tipo de emergencias en la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, se procederá de la siguiente forma:

- ✓ Detectar el evento y apreciar su magnitud.
- ✓ Informar al Jefe de Intervención o a una autoridad de la Estación de Servicio.
- ✓ La autoridad a cargo ubica el lugar del siniestro y evalúa la situación.
- ✓ Si la emergencia es real, intenta controlar la emergencia. Si no logra controlar la emergencia se da la alarma general y se pone en marcha el plan de emergencia.
- ✓ Si la emergencia, es grave requerirá la intervención de los organismos de socorro.
- ✓ Evaluación e informe de lo sucedido y de los daños y pérdidas.
- ✓ Reintegración a las labores diarias.

En los siguientes cuadros se expondrá algunas medidas a tomar en caso de que ocurran desastres naturales propios del sector que ponga en riesgo la vida de las personas que circulan y trabajan en la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI y sus alrededores.

- ✓ Riesgo de Sismo y Terremoto
- ✓ Riesgo de Incendio
- ✓ Riesgo de Inundación
- ✓ Riesgo de Derrame
- ✓ Riesgos de Erupción Volcánica
- ✓ Riesgo de Conmoción Social

Riesgo de Sismo o Terremoto

Es un movimiento repentino y rápido de la tierra, causado por rupturas o movimientos de rocas o placas bajo la superficie terrestre. También puede ser de origen Volcánico cuando existe un volcán cerca de una localidad poblada.

Riesgo de Sismo o Terremoto	Acciones preventivas (Antes)	Anticípese al peligro, ubicando los sitios de alto riesgo en su casa o su lugar de trabajo para alejarse de ellos en el momento del sismo. Tenga a mano un listado de teléfonos de emergencia. Asegure a la pared los objetos pesados que pueden caer y lesionar a las personas. O en su defecto evite poner objetos pesados en las partes altas de las estanterías Tener en el hogar y en su lugar de trabajo un plan de emergencia claramente entendido por todos, con sus respectivas rutas de evacuación en caso de sismo o terremoto. Las personas tanto en su lugar de trabajo, estudioso en su hogar deben conocer con antelación las áreas de seguridad tanto internas como externas del lugar en que ocurre el sismo. Asegure o elimine los maceteros interiores y exteriores de balcones o techos que pueden caerse en caso de un sismo Realice una evaluación de la estructura de su casa u oficina realice mantenimiento de instalaciones eléctricas o de gas que estén defectuosas. Las zonas de escape y de seguridad deben estar claramente identificadas y señalizadas. Asegúrese de conocer la ubicación y la forma de cortar el suministro de agua, gas , y donde cortar la electricidad. Tenga a la mano un kit de emergencias con las siguiente cosas: un botiquín; radio con pilas de repuesto, linterna y pito, reserva de comida enlata y agua (verificando continuamente la fecha de vencimiento),y plástico para la intemperie. Establezcan un punto de reunión en caso que la familia o miembros de trabajo se dispersen
	Acciones Durante (Durante)	Mantenga la Calma, no salga corriendo, evite el pánico. Tranquilice a la personas que están a su lado No salir corriendo en zona de paso vehicular. Si esta manejando detenga su vehículo en un lugar libre de puentes, aléjese de los edificios, árboles y cables. No obstruya la vía. Encienda las luces intermitentes. Si está bajo techo, protéjase bajo una mesa un pupitre o una cama resistente. Si estos se desplazan con el movimiento del piso, muévase con ellos. Si está con la cocina encendida apáguela. Manténgase alejado de vidrios, conizas, espejos y estantes de libros o bibliotecas Si está al aire libre aléjese de los edificios, árboles, alumbrado eléctrico y cables de servicios públicos. Si está en un edificio no utilice el ascensor puede quedarse atrapado, use siempre la escalera. No encender fósforos ni velas, ya que podría haber pérdidas de gas y producirse una explosión Si no puedes evacuar ubíquese en una zona segura (triangulo de vida)y con ambas manos cúbrete la cabeza, si estas sentado cubre tu cabeza y colócala junto a las rodillas (posición fetal). Evacue cuando el movimiento sísmico pase y no estén cayendo elementos de las parte altas. Acudir a las zonas de seguridad ya establecidas. Estar atentos a menores de edad, minusválidos y personas de la tercera edad.
	Acciones Posterior (Después)	Recuerde que cuando ocurre un sismo de magnitud siempre hay replicas. Utilice el radio a pilas para enterarse de la situación a seguir las recomendaciones de los organismo de socorro. Antes de reingresar a su domicilio u oficina revise si no existen grietas muros inclinados, crujidos o ruidos de desprendimiento, si es así no ingrese. Reúna a su personal o familiares en un lugar seguro. Si se encuentra atrapado de señales de aviso con gritos, pitos, ruidos o si es posible con su celular. Evita pisar cables sueltos o caídos. Interrumpa el sistema eléctrico, gas y agua. Limpia rápidamente líquidos inflamables derramados. No camine descalzo, ya que puedehaber vidrios y objetos cortantes en el suelo. Junte agua en tinas y otros recipientes, por si se corta el suministro. Hierva el agua que va a beber. Verifica si hay lesionados y busca ayuda médica en caso de necesitarlo Siempre ser solidarios con las víctimas. Colabore con las autoridades.

Riesgo de Incendio

El uso inadecuado de estufas o cocinas y mala mantención de instalaciones eléctricas, hasta cigarros mal apagados. Un pequeño incendio puede transformarse en uno fatal en pocos segundos. En minutos todo puede llenarse de un espeso humo negro y caer envuelta en llamas.

Riesgo de Incendio	Acciones preventivas (Antes)	Colocar en lugares estratégicos placas de procedimientos preventivos, planos de evacuación y punto de encuentro. Señalizar las instalaciones contra incendios reglamentariamente. Respete y haga respetar las señales de no fumar. Mantenga las puertas y ventanas libres de muebles u otros objetos que puedan bloquear las salidas y rutas de evacuación. Colocar señalización de evacuación en las ruta de escape. Pruebe las alarmas y sensores de humo de forma periódica. Sectorizar y delegar responsabilidades a los miembros de las brigadas de cada área de trabajo. Si hay reestructura de personal asignar responsabilidades al inicio de sus funciones. Revisar las puertas de acceso normal y de emergencia, además inspeccionar que por ningún motivo pueden permanecer con dispositivos de seguridad u obstaculizadas Al salir de su lugar de trabajo o de su hogar, apague todos los artefactos. Reemplace los cables en mal estado y no cubra los cables con la alfombra. Evite usar triples o enchufar varios artefactos eléctricos al mismo enchufe. Mantenga en buen estado las instalaciones eléctricas. No las recargue ni haga reparaciones provisorias. Obtener permisos de funcionamiento de los entes de control como Cuerpos de Bomberos y Municipalidades de las diferentes jurisdicciones
	Acciones Durante (Durante)	Dar la voz de alarma para que se inicie el Plan de Emergencia Intentar contener las llamas con medios disponibles (medios de extinción). En caso de humo gatee hasta la salida y tápese la boca y nariz con una toalla mojada. Trate de llevar consigo un extintor al evacuar, para abrirse paso. Utilice una linterna para la evacuación. Toque las puertas antes de abrirlas. Si la puerta está caliente, no la abra y use una salida alternativa. Cierre las puertas a su paso, de modo de aislar el fuego y disminuir la cantidad de oxígeno. Solicitar la presencia del Cuerpo de Bomberos y demás entidades de socorro del estado. Tomar en cuenta la magnitud del siniestro, se deberá revisar la temperatura de las puertas con el sentido del tacto, ya que es una forma de protección individual y colectiva. Si está en un edificio no utilice los ascensores. Evacuar a todo el personal ajeno a la emergencia, destinándolos a lugares seguros preestablecidos (Puntos de Encuentro). Si la ropa de personas afectadas por el fuego empieza a quemarse, deberá tirarse al suelo y rodar hasta que el fuego se haya apagado En caso que el humo haya invadido las escaleras o el edificio tiene que : Remover las cortinas y otros materiales combustibles de las ventanas y balcones. Cierre la puerta, abra las llaves de agua y acumule toda el agua que sea posible. Moje toallas, frazadas u otra ropa. Colóquelas por dentro de las puertas tapando las junturas. Manténgalas húmedas. Alerte de su presencia a través del teléfono o de un paño llamativo en la ventana.
	Acciones Posterior (Después)	Evaluar los daños ocasionados a los vecinos y medio ambiente así como pérdidas sufridas a nivel humano y de infraestructuras. Reúnase con sus familiares o compañeros de trabajo. Trate de tranquilizarlos. Busque primeros auxilios o atención médica en caso de hacer sufrido algún daño. Siga las indicaciones de las autoridades. Asegúrese de eliminar toda amenaza de nuevos incendios desconecte suministros de agua luz y gas. Antes de regresar haga revisar bien el lugar por personal especializado, para estar seguro de que no se pueda volver a incendiar. Verificar que los equipos estén en el lugar señalado y garantizar su funcionamiento Solicite a las autoridades una inspección minuciosa del lugar para asegurarse que la estructura no haya sufrido danos.

Riesgo de Inundación

Las inundaciones normalmente se producen por desbordes de ríos, debido a intensas lluvias

Riesgo de Inundación

Acciones preventivas	**(Antes)**	Ubicar las zonas vulnerables de inundación de su localidad, las áreas seguras y fijar las rutas de evacuación o escape para llegar a ellos. No construir en ribera de ríos, quebradas o valles que se hayan inundado anteriormente. Conservar limpio el cauce de ríos, quebrabas y drenajes. No arrojar basuras ni ningún tipo de objeto. Límpielas o hágalas limpiar por la Alcaldía frecuentemente. Preparar un plan de actuación que incluya a su familia, vecinos y las organizaciones locales de atención de emergencias (SNGR, Bomberos, Policía, otros), un plan donde cada quien sea responsable de las acciones que se deben seguir en caso de una inundación. Prepare su kit o mochila de emergencia familiar con una reserva de agua potable, alimentos y medicinas. Ante una ALARMA de inundación, si tiene tiempo, proteja su casa: Coloque sacos de arena alrededor de la casa. Apile sus enseres, poniendo en alto los objetos de valor o que se puedan dañar. Siga las instrucciones de las autoridades. Evite dejar solos a los niños, personas enfermas o con discapacidades durante la época de lluvias. Si lo hace, infórmelo a algún vecino. Evite durante todo el año tirar basura en las sumideros y taladrar árboles, factores que contribuyen a las inundaciones enormemente. En la temporada de lluvias mantenga una reserva de agua potable, alimentos enlatados y ropa en lugares bien resguardados. Todos en la familia deben saber cómo actuar, cómo cortar el suministro de gas, luz y agua, y los números de emergencia a los que pueden llamar de ser necesario. Luego actúe como si la inundación fuera un hecho y vaya con su familia a la zona segura, llevando solo lo indispensable, su kit de emergencia e identificación.
Acciones Durante	**(Durante)**	Conserve la Calma. Si está en un vehículo vaya rápidamente a un lugar seguro, o sálgase del mismo. Corra inmediatamente al lugar cercano más seguro, o móntese encima del lugar más alto. No pierda tiempo recogiendo pertenencias. No cruce puentes inestables o donde el nivel del agua este muy alto. No cruce ríos o zonas inundadas sin apoyo de embarcaciones o personal especializado. Recuerde que el agua trae escombros y otros objetos. Infunda serenidad y ayude a los demás, especialmente niños, ancianos, discapacitados y personas alteradas o en pánico. Evite caminar por aguas en movimiento. Hasta 15 centímetros de agua en movimiento pueden hacerle caer. - Si está en la calle, tenga precaución al caminar sobre agua, ya que las tapas de las cámaras de agua suelen salirse debido a la presión, y usted puede caer en dicha apertura. No se acerque a postes eléctricos caídos o a cables sospechosos. Si llega a un área inundada, dé la vuelta y tome otra dirección. - Si el auto se detiene o se atasca, abandónelo de inmediato y suba a un lugar alto. Corte la luz, agua y gas y evacue su hogar si la situación así lo amerita o las autoridades así lo indican.
Acciones Posterior	**(Después)**	Espere que los Bomberos, SNGR o autoridades competente autoricen el regreso. Siga sus instrucciones. Al llegar a su vivienda dele salida al agua o lodo, límpiela y desinféctela. Revise en que condiciones está y si sospecha que esta afectada pida ayuda a las autoridades. Evalué si su vivienda está afectada. Pida ayuda a las autoridades o expertos. Si está inestable o el lugar es inseguro, márchese con su familia a casa de familiares o amigos mientras pasa el peligro y la repara la casa. Vaya con familiares o amigos. No derrumbe columnas o paredes que hayan quedado débiles porque pueden tumbar otras estructuras. Desaloje el agua que haya quedado estancada para evitar plaga de mosquitos, si tiene rocíe plaguicidas. Tome las medidas sanitarias recomendadas. Hierva el agua que va a tomar. Entierre o queme los animales muertos. Use zapatos gruesos. Tenga cuidado con los animales que puedan haber arrastrado las aguas. Recupere la comunidad y / o sus sitios de trabajo en forma conjunta con los colaboradores de la institución o con sus vecinos. No ingrese a zonas afectadas, aléjese de lugares inestables. Para rescatar a alguien, use cuerdas, extensiones, botes y/o flotadores, cuidando su seguridad. Trabaje con otras personas. Acuda a los centros de salud para ser vacunado y que le apliquen lo necesario en caso de problemas de la piel, ojos u otras enfermedades respiratorias y gastrointestinales. Si sufre usted con lo sucedido, combata las emociones negativas con la unión familiar, el apoyo de amigos, descansando lo necesario y ocupándose de reorganizar su vida cotidiana, de ser necesario, con nuevas metas.

Riesgo de Erupción Volcánica

Las explosiones volcánicas pueden lanzar rocas grandes a altas velocidades a varios kilómetros de distancia. Estos proyectiles pueden provocar muertes por impacto, sepultamiento o calor. En algunos casos, han echado abajo bosques completos. El área de riesgo en torno a un volcán es de por lo menos 30 kilómetros, pero puede ampliarse hasta a 150 kilómetros por los vapores y cenizas

Riesgo de Erupción Volcánica

Acciones preventivas	**(Antes)**	Tenga ubicado un lugar alto y alejado del volcán, para el caso de que haya que evacuar la zona. Abandone el lugar antes de la erupción. Conocer el Plan de Emergencias. Todo el personal debe estar capacitado en como actuar ante una emergencia. Sensibilizar los protocolos de actuación y el conocimiento de planos de evacuación al personal Verificar el buen funcionamiento de equipos de emergencias. Realizar simulacros por lo menos una vez al año. Definir obligaciones y acciones necesarias a tomar en cada puesto de trabajo ante el evento Cubrir las ventanas y puertas con cinta adhesiva cuando se conozca de alerta amarilla Disponer de mascarillas y lentes de natación. Si no cuenta con estos elementos tenga pañuelos para cubrir su rostro. Cubre los depósitos de agua para evitar que se contaminen de cenizas o gases. Si tienes animales resérvales pasto, agua y demás alimentos y evita que los consuman si están contaminados con ceniza. Debes estar atento a las alarmas (sirenas, campanas, silbatos, bocinas, etc.) Ellas pueden avisarte que la erupción puede ocurrir. Tenga a la mano un kit de emergencias con las siguiente cosas: un botiquín; radio con pilas de repuesto, linterna y pito, reserva de comida enlata y agua (verificando continuamente la fecha de vencimiento),y plástico para la intemperie. Establezca un punto de reunión, por si la familia se encuentra dispersa.
Acciones Durante	**(Durante)**	Controlar el miedo, mantener la calma y recordar lo que se debe hacer Poner en ejecución las actividades previstas en el Plan de Emergencias Dar inicio al operativo con la reunión de los Jefes de Brigada para la evacuación externa Entregar mascarillas a todas las personas de su hogar o de su lugar de trabajo Evacuar fuera del establecimiento de manera ordenada según indicaciones del mapa de evacuación Asistir a los colaboradores que presenten problemas de salud Cerrar y asegurar las puertas y ventanas antes de abandonar su lugar de trabajo o residencia. Informar a todos sobre la situación y el proceso evolutivo del volcán en erupción Si se ve atrapado dentro de su hogar. Cierre todas las ventanas, puertas y aperturas al exterior como chimeneas. Ponga toda la maquinaria en un garaje o establo. Ponga a los animales bajo un refugio cubierto. Si se ve atrapado en el exterior. Busque refugio bajo techo. Si hay un derrumbe, acuclíllese y proteja su cabeza. Evite las áreas bajas donde se pueden depositar gases venenosos y donde los aluviones pueden ser de mayor peligro. Use pantalones largos y camisa de manga larga. Use anteojos de natación (goggles) para proteger sus ojos. Use una máscara anti smog o mantenga un paño húmedo sobre su cara para facilitar la respiración.
Acciones Posterior	**(Después)**	Evaluar los daños para su pronto mantenimiento Aléjese de la ceniza volcánica. Evite manejar a través de la ceniza, que daña los vehículos. Cubra su boca y nariz. Mantenga su piel cubierta para evitar irritaciones y quemaduras. Estar constantemente informado hasta que las autoridades correspondientes anuncien que la actividad volcánica ha cesado Realizar una labor de equipo limpiando la ceniza de los techos, ya que es pesada y puede hacer que un edificio colapse. Este riesgo crece si se presentan lluvias porque el agua aumenta el peso de los materiales sobre los techos. Mantén en sintonía tu radio para recibir instrucciones. Realizar una revisión exhaustiva de los equipos, si sus consecuencias son graves no haga uso de los mismos Elaborar un informe sobre las novedades, el cual deberá ser presentado a la máxima autoridad de la institución Reponer los implementos que fueron utilizados del botiquín como las mascarillas u otros implementos Evalúa el funcionamiento de tus planes de contingencia. Esto te permitirá mejorarlos y estar más preparado para el futuro.

Riesgo de Derrame

Un buen manejo de líquidos combustibles y lubricantes permite proteger a las personas , las instalaciones y el entorno donde éstas se encuentran , evitando o minimizando los riesgos derivados de un derrame .

Riesgo de Derrame

Acciones preventivas	(Antes)	Toda la familia o compañeros de trabajo debe saber cómo actuar en caso de una emergencia . Conozca las salidas de emergencia y los puntos de encuentro de su área de trabajo Tener a la mano los números telefónicos de emergencia de las entidades de socorro . Los tanques de combustibles deben estar alejados de otras construcciones y de caminos con mayor tránsito . La ubicación debe ser tal, que las corrientes de aire alejen los gases . Los tanques de combustibles deben estar alejados de cualquier sistema de distribución de agua , de manera de proteger el recurso en caso de fugas o derrames. El área de tanques deben tener un borde perimetral de contención de derrames , y disponer de materiales absorbentes como aserrín o arena . Deben estar protegidos por un techo para evitar el posible arrastre de productos. Las instalaciones de almacenamiento deben estar bien ventiladas , para evitar la acumulación de vapor inflamable , y alejadas de fuentes de calor. En cualquier caso, siempre se debe contar con extintor apropiado para combatir un eventual incendio. No salga de su hogar a menos que sea muy necesario. Los vehículos de transporte deben estar equipados con materiales de seguridad y combate de contingencias en caso de derrame o combustión . Los vehículos deben contar con espacio suficiente para maniobrar de manera segura durante la descarga y manipulación de productos.
Acciones Durante	(Durante)	Controle el derrame hacer diques para dirigir el derrame a un lugar seguro o desviar el curso del combustible derramado para prevenir su ingreso a la red de alcantarillado, canales, esteros, etc. Si está en el autotanque, apague el motor y accione el cortacorriente para des energizar el vehículo Colocar una barrera absorbente (salchicha o paños absorbentes) alrededor del fluido En caso que sea insuficiente el material absorbente, esparza arena o tierra sobre el derrame. Cerque el lugar del derrame con conos o cintas de peligro para aislar el área y se alerte a los transeúntes . Esparcir liquido desengrasante en el lugar del derrame luego de haber limpiado adecuadamente. Si se producen pequeños derrames de combustible mientras se llenan estanques de vehículos , y si hay personas contaminadas o alcanzadas por el combustible deben sacarse de ropa de inmediato. Suspender el despacho. Si hay personas en el vehículo solicitar que se bajen las personas . Cerrar el estanque del vehículo. Colocar la pistola en el soporte del surtidor y proceder a detener el motor del surtidor. Limpiar el combustible que haya caído sobre el vehículo . Empujar el vehículo a 3 o 4 metros del lugar del derrame, con el motor detenido. Secar el producto que haya caído sobre el suelo, con arena, tierra . NO DESPLAZAR NI BARRER EL COMBUSTIBLE DERRAMADO CON AGUA. Si la emergencia lo requiere inicie la evacuación
Acciones Posterior	(Después)	Desconectar los interruptores eléctricos generales de la Estación de Servicio . Llevar la arena, tierra o material usado para absorber el combustible a un lugar seguro apartado. Los residuos de combustibles o aceites lubricantes no deben eliminarse por la red de alcantarillado, sino ser almacenados en tambores, y éstos retirados del recinto de la instalación a la brevedad posible . Materiales impregnados de combustibles deben ser tratados cuidadosamente y eliminados bajo estricta vigilancia. Una vez realizada la evacuación, el responsable debe verificar el número de personas evacuadas y determinar inmediatamente el personal faltante para emprender posteriormente las labores de rescate. Antes de regresar al interior de la Estación de Servicio, se solicitará a los organismos especializados una inspección de la estructura para asegurar que no existe peligro de desplome o deslizamiento. Informe de los acontecimientos a los responsables zonales y a los organismo de socorro.

Riesgo de Erupción Volcánica

Las explosiones volcánicas pueden lanzar rocas grandes a altas velocidades a varios kilómetros de distancia. Estos proyectiles pueden provocar muertes por impacto, sepultamiento o calor. En algunos casos, han echado abajo bosques completos. El área de riesgo en torno a un volcán es de por lo menos 30 kilómetros, pero puede ampliarse hasta a 150 kilómetros por los vapores y cenizas

Riesgo de Erupción Volcánica	Acciones preventivas	(Antes)	Tenga ubicado un lugar alto y alejado del volcán, para el caso de que haya que evacuar la zona. Abandone el lugar antes de la erupción. Conocer el Plan de Emergencias. Todo el personal debe estar capacitado en como actuar ante una emergencia. Sensibilizar los protocolos de actuación y el conocimiento de planos de evacuación al personal Verificar el buen funcionamiento de equipos de emergencias. Realizar simulacros por lo menos una vez al año. Definir obligaciones y acciones necesarias a tomar en cada puesto de trabajo ante el evento Cubrir las ventanas y puertas con cinta adhesiva cuando se conozca de alerta amarilla Disponer de mascarillas y lentes de natación. Si no cuenta con estos elementos tenga pañuelos para cubrir su rostro. Cubre los depósitos de agua para evitar que se contaminen de cenizas o gases. Si tienes animales resérvales pasto, agua y demás alimentos y evita que los consuman si están contaminados con ceniza. Debes estar atento a las alarmas (sirenas, campanas, silbatos, bocinas, etc.) Ellas pueden avisarte que la erupción puede ocurrir. Tenga a la mano un kit de emergencias con las siguiente cosas: un botiquín; radio con pilas de repuesto, linterna y pito, reserva de comida enlata y agua (verificando continuamente la fecha de vencimiento),y plástico para la intemperie. Establezca un punto de reunión, por si la familia se encuentra dispersa.
	Acciones Durante	(Durante)	Controlar el miedo, mantener la calma y recordar lo que se debe hacer Poner en ejecución las actividades previstas en el Plan de Emergencias Dar inicio al operativo con la reunión de los Jefes de Brigada para la evacuación externa Entregar mascarillas a todas las personas de su hogar o de su lugar de trabajo Evacuar fuera del establecimiento de manera ordenada según indicaciones del mapa de evacuación Asistir a los colaboradores que presenten problemas de salud Cerrar y asegurar las puertas y ventanas antes de abandonar su lugar de trabajo o residencia. Informar a todos sobre la situación y el proceso evolutivo del volcán en erupción Si se ve atrapado dentro de su hogar. Cierre todas las ventanas, puertas y aperturas al exterior como chimeneas. Ponga toda la maquinaria en un garaje o establo. Ponga a los animales bajo un refugio cubierto. Si se ve atrapado en el exterior. Busque refugio bajo techo. Si hay un derrumbe, acuclíllese y proteja su cabeza. Evite las áreas bajas donde se pueden depositar gases venenosos y donde los aluviones pueden ser de mayor peligro. Use pantalones largos y camisa de manga larga. Use anteojos de natación (goggles) para proteger sus ojos. Use una máscara anti smog o mantenga un paño húmedo sobre su cara para facilitar la respiración.
	Acciones Posterior	(Después)	Evaluar los daños para su pronto mantenimiento Aléjese de la ceniza volcánica. Evite manejar a través de la ceniza, que daña los vehículos. Cubra su boca y nariz. Mantenga su piel cubierta para evitar irritaciones y quemaduras. Estar constantemente informado hasta que las autoridades correspondientes anuncien que la actividad volcánica ha cesado Realizar una labor de equipo limpiando la ceniza de los techos, ya que es pesada y puede hacer que un edificio colapse. Este riesgo crece si se presentan lluvias porque el agua aumenta el peso de los materiales sobre los techos. Mantén en sintonía tu radio para recibir instrucciones. Realizar una revisión exhaustiva de los equipos, si sus consecuencias son graves no haga uso de los mismos Elaborar un informe sobre las novedades, el cual deberá ser presentado a la máxima autoridad de la institución Reponer los implementos que fueron utilizados del botiquín como las mascarillas u otros implementos Evalúa el funcionamiento de tus planes de contingencia. Esto te permitirá mejorarlos y estar más preparado para el futuro.

Riesgo de Conmoción Social			
Movimiento o perturbación violenta del ánimo de una población, ya sea País, Estado, Municipio, Urbanización o Poblado, alterando la paz y la buena convivencia entre los habitantes.			
Riesgo de Conmoción Social	Acciones preventivas	(Antes)	Toda la familia o compañeros de trabajo debe saber cómo actuar en caso de una emergencia cualquiera que fuese su origen. Establezca un punto de reunión, por si la familia esta dispersa. Tener a la mano los números telefónicos de emergencia de las entidades de socorro. Comunique a sus familiares de otras localidades adonde se dirigirá usted y su familia, para que sepan como ubicarlos luego del evento. Tenga a mano su kit de emergencia con lo indispensable para afrontar cualquier emergencia Identifique medios de comunicación que proporcionen información sobre estos sucesos. Si posee negocio, asegúrelo ante todo riesgo, incluyendo conmociones sociales No salga de su hogar a menos que sea muy necesario. Cierre puertas y ventanas con todas las seguridades al alcance. Siga las recomendaciones de los organismos de socorro, no difunda información sin criterio técnico, ni rumores.
	Acciones Durante	(Durante)	Mantenga la Calma. Aplique el Plan de Emergencia. Comuníquese con las autoridades en caso de observar personas vandálicas cerca de su residencia Siga las instrucciones de las autoridades a través de medios de comunicación Esté atento a la información oficial, no preste atención a los rumores mal fundamentados. Permanezca con su familia, ellos lo (a) necesitan. Si se da la orden de evacuar, camine rápido no corra, lleve consigo el equipo de emergencia. Reúnase con sus vecinos y coordinadores de edificio para evaluar situación dentro de su lugar de residencia o trabajo Busque reunirse con sus familiares en los sitios predeterminados. No intente salvar su negocio en caso de ser atacado, los bienes materiales pueden recuperarse, la vida no. Permanezca con su familia en un lugar seguro y cumpla con las instrucciones de los organismos de socorro.
	Acciones Posterior	(Después)	Vuelva a su hogar cuando los organismos de socorro hayan notificado que paso la amenaza. Si al volver se encuentra con personas saqueando, no los enfrente, solicite ayuda a sus vecinos y a la Policía Nacional. Ingrese a su hogar con precaución. De ser posible, efectúe una revisión de las instalaciones tomando las precauciones debidas. Revise si hay cortocircuitos o cables a la vista. No conecte la electricidad hasta estar seguro que no hay fugas o rompimiento de aparatos eléctricos. Si tiene familiares desaparecidos notifique a los organismos de socorro para iniciar la búsqueda. Evalue los daños y perdidas para informarlo a las utoridades, y si tiene seguro proceder al reclamo y devolución de los bienes inmuebles robados o saqueados. Busque reunirse con sus vecinos para prepararse y evitar nuevos saqueos. Informese de los acontecimientos a traves de medios de comunicación

9 PROCEDIMIENTO PARA IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI

9.1 SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN.

Para dar cumplimiento a lo estipulado en el presente Plan de Emergencias de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, se debe implementar de forma integral el sistema de señalización de seguridad y evacuación, ya que este factor es primordial ya que ayudará a una evacuación adecuada en el caso de producirse una emergencia.

9.2 CURSOS PRÁCTICAS Y SIMULACROS

La difusión del plan de emergencia tiene como propósito informar y comunicar mediante medios adecuados, las características, líderes y la forma de tomar decisiones ante posibles emergencias. La información del plan de emergencias abarca la toma de decisiones, desarrollo de medios e infraestructura necesarios que se dispone en la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI. Cada colaborador necesita conocer los detalles del plan de evacuación, incluyendo los planos, sistema de alarma, procedimientos de actuación, y el tipo de emergencias a lo que pueden estar expuestos. Los simulacros serán coordinados por el Director General de Emergencias, y es de carácter obligatorio que todo el personal que labora en la institución participe en los mismos, se lo debe realizar al menos una vez cada 12 meses, los responsables de emergencias deberán capacitarse en las habilidades requeridas por las funciones asignadas a ellos, de acuerdo al programa de capacitación establecido.

En este punto para cumplir con el entrenamiento del personal se va a llevar a cabo las siguientes actividades:

- ✓ Adiestramiento al personal
- ✓ Comunicación de seguridad
- ✓ Comunicación del presente plan
- ✓ Un simulacro sin comunicar al personal, para estimar tiempos reales

9.3 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Para dar cumplimiento al presente Plan de Emergencias de la ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI, y estar preparados ante una eventual emergencia la EP PETROECUADOR deberá sustentar anualmente el correcto funcionamiento y operatividad de los medios del sistema de protección contra incendios con los que cuenta, a través de certificados con el respaldo de firmas de responsabilidad, y con el fin de evaluar la capacidad de respuesta de todo el personal ante una emergencia.

10 FIRMAS DE RESPONSABILIDAD Y SELLOS

PLAN DE EMERGENCIA

ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI

APROBADO POR:

_____

Ing. JULIA MORENO.
JEFE DE SEGURIDAD SALUD Y AMBIENTE DE COMERCIALIZACIÓN

REVISADO POR:

_____

Ing. NANCY CHILENO
SUPERVISOR DE ESTACIONES
DE SERVICIO SUCUMBIOS

_____

DARWIN BASTIDAS
ASISTENTE ADMINISTRATIVO
ESTACIÓN SERVICIO LUMBAQUI

ELABORADO POR: SAFETY SYSTEMS
ACTUALIZADO POR:

_____

Ing. EDWIN MOSQUERA C.
SUPERVISOR SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE

ANEXO N° 1

ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI

MAPA DE RECURSOS

ANEXO N° 2

ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI

MAPA DE EVACUACIÓN

ANEXO N° 3

ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI

MAPA DE RIESGOS

ANEXO N° 4

ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI

GLOSARIO DE TÉRMINOS

ACCIDENTE MAYOR: Desencadenamiento de un evento, en este caso, producido por la ocurrencia de incendios, explosiones o escapes de sustancias inflamables o combustibles que deriva consecuencias fatales a personas, daños irreversibles al medio ambiente o impacto a terceros.

AFECTADO.- Persona, animal, territorio o infraestructura que sufre perturbación en su ambiente por efectos de un fenómeno. Puede requerir de apoyo inmediato para eliminar o reducir las causas de la perturbación para la continuación de la actividad normal.

AGENTE EXTINTOR DE INCENDIOS.- Elemento o sustancia química que por sus características permiten extinguir fuego, originado por una o varias causas. Dependiendo del origen del fuego, requerirá de un tipo específico de agente extintor. Entre los más utilizados se encuentran el polvo químico seco, dióxido de carbono, agua, espumas de diferente tipo, entre otros.

APOYOS EXTERNOS: Grupos de Ayuda Mutua contemplados en los Planes de Contingencias Territoriales o coordinados bilateralmente que concurren, de acuerdo al plan de aviso acordado, como apoyo especializado para el control de emergencias.

CONATO DE INCENDIO: Fuego descubierto y apagado a tiempo.

DERRAME DE SUSTANCIA: Aporte instantáneo de sustancia al ambiente de trabajo generalmente producida por la pérdida de la contención de reservorio o sistema que permite la presencia incontrolada de dicha sustancia.

DETECTOR DE HUMO: Dispositivo que detecta las partículas visibles o invisibles de la combustión.

DIÓXIDO DE CARBONO (CO_2).- Agente extintor gaseoso, que actúa como extintor al enfriar la superficie sobre cual actúa, al mismo tiempo que desplaza el oxígeno presente en el aire, evitando la combustión.

EMERGENCIA.- Estado de daños sobre la vida, el patrimonio y el medio ambiente ocasionados por la ocurrencia de un fenómeno natural o tecnológico que altera el normal desenvolvimiento de las actividades de la zona afectada.

ERUPCIÓN VOLCÁNICA.- Proceso tectónico por medio del cual, la masa existente en el centro de la Tierra, es expulsada a su superficie por medio de los cráteres o fisuras que se pueden presentar en todo volcán considerado como activo.

EVACUACIÓN.- Proceso por medio del cual, el personal y los clientes del establecimiento, realizan una salida ordenada y secuencial del lugar, sea de forma total o parcial, debido a la existencia de emergencias causadas por distintos tipos de desastres, ya sean naturales o accidentales.

EXPLOSIÓN: Fuego a mayor velocidad, produciendo rápida liberación de energía, aumentando el volumen de un cuerpo, mediante una transformación física y química.

EXTINTOR: Aparato autónomo, diseñado como un cilindro, que puede ser desplazado por una sola persona y que usando un mecanismo de impulsión bajo presión de un gas o presión mecánica, lanza un agente extintor hacia la base del fuego, para lograr extinguirlo. Dependiendo del origen del fuego, requerirá de un tipo específico de agente extintor:

- Extintores Hídricos (cargados con agua o con un agente espumógeno)
- Extintores de Polvo Químico Seco ABC (multifunción)
- Extintores de $C0_2$ (Nieve Carbónica o Anhídrido Carbónico)

FENÓMENO NATURAL.- Todo lo que ocurre en la naturaleza, puede ser percibido por los sentidos y ser objeto del conocimiento. Se clasifican en: fenómenos generados por procesos dinámicos en el interior de la tierra; fenómenos generados por procesos dinámicos en la superficie de la tierra; fenómenos meteorológicos o hidrológicos; fenómenos de origen biológico.

FENÓMENO INDUCIDO.- Además del fenómeno natural, existe el fenómeno tecnológico o inducido o antrópico, producido por la actividad del hombre. Llámense incendios, accidentes, derrame de sustancia nociva, contaminación y otros.

GABINETE DE EXTINTOR: Armario o alojamiento para extintor, identificable y de fácil acceso diseñado para guardar y proteger el equipo de incendio.

GABINETE DE INCENDIOS: Armario o alojamiento para ubicar mangueras para la protección contra incendios, las cuales deberán estar adecuadamente devanadas o plegadas, e interconectados todos sus accesorios, siendo estos como mínimo la válvula de sección, las anillas de conexión, el pitón y el manómetro; otro término aceptado Boca de Incendio Equipada.

HIDRANTE DE AGUA: Dispositivo exterior de suministro de agua para el combate de incendios, conectado a una red de agua contra incendios o de acueducto, y situado en áreas estratégicas de dominio público o privado, pudiendo operar a alta o a baja presión en dependencia del riesgo protegido.

INCENDIO.- Fenómeno que se produce al reaccionar entre sí un material combustible en presencia de un oxidante (aire, oxígeno) debido a la existencia de una fuente de ignición (chispas, electricidad estática, etc.) que permite activar esta reacción. Esta puede ser de origen natural (relámpagos) o de tipo antropogénico.

MANTENIMIENTO DE EXTINTORES: Examen minucioso del extintor. Tiene por objeto dar la seguridad máxima de que el extintor de incendios operará eficientemente y con seguridad. Incluye un examen minucioso para detectar daños físicos o condiciones que impidan su operación y cualquier reparación o reemplazo necesarios. Generalmente revelará si se requiere prueba hidrostática o mantenimiento interno.

POLVO QUÍMICO SECO: Polvo compuesto de partículas muy pequeñas, generalmente bicarbonato de sodio, bicarbonato de potasio, o a base de fosfato de amonio adicionado con material específico y complementado con un tratamiento especial para proporcionar resistencia a los empaques, resistencia a la absorción de humedad (compactación), y las características de flujo adecuadas.

PUNTO DE ENCUENTRO: Lugar de encuentro, tránsito o zona de transferencia de las personas evacuadas de una instalación.

SISMO: Movimiento telúrico de baja intensidad debido a una liberación de energía en las placas tectónicas.

VÍA HABITUAL: Vía de ingreso y de salida en las instalaciones y que para efectos de este Plan será considerada también como Vía de Evacuación.

VÍA DE EVACUACIÓN: Camino expedito, continuo y seguro que se seguirá para la evacuación de la Estación de Servicio.

ZONA DE SEGURIDAD: Lugar de refugio temporal en el que se ofrezca un grado alto de seguridad frente a una emergencia.

Anexo No. 13.3.

Registro de Simulacros y capacitaciones

PETROECUADOR	REGISTRO PARTICIPACIÓN EN CAPACITACIÓN ESTACION DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI	Código: Versión: 00 Página 1 de 1

TEMA: INSTRUCCION PARA EJECUCION DE SIMULACROS

EXPOSITOR: CMDT. Rodrigo Rivadeneira e Ing EDWIN MOSQUERA

FIRMA:

FECHA: JUEVES 29-OCTUBRE 2014

DURACION: 1 Hrs

OBJETIVO: EJECUTAR SIMULACROS INTERNO

No.	NOMBRE Y APELLIDO	ÁREA	FUNCION	FIRMA
1	Lady Tapia.	Est. Lumbaqui.	Asist. Administral Encargado	
2	Nancy Chileno		Superv. Zonal	
3	Jose Cervomet	Est. Lumbaqui	Guardia	
4	Edwin Rafael Morocho R	Est. Lumbaqui	G.S.F	
5	Juan José Morales A.	Est lumbaqui	Seguridad	
6	Edgar Ruiz	Est lumbaqui	Aux Despacho	
7	Biyan Giefa	Est. lumbaqui	G.S.F.	
8	Lourdes Vilaluña	Est. lumbaqui	A. Limpieza	
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

PETROECUADOR	REGISTRO PARTICIPACIÓN EN CAPACITACIÓN	Código:
	ESTACION DE SERVICIO	Versión: 00
	PETROCOMERCIAL LUMBAQUI	Página 1 de 1

TEMA: SIMULACRO CONTINGENCIAS
EXPOSITOR: ING. EDWIN MOSQUERA C. **FIRMA:**
FECHA: 30 / OCT / 2014 **DURACION:** 1 Hora
OBJETIVO: EJECUCIÓN SIMULACRO CONTINGENCIAS.

No.	NOMBRE Y APELLIDO	ÁREA	FUNCION	FIRMA
1	Nancy Chilenco	Supervisión	Sup. Zonal	
2	Edwin Morocho	Est. Lumbaqui	G.S.F	
3	JUAN JOSE MORALES A.	EST LUMBAQUI	SEGURIDAS	
4	Edgar Roa	Est Lumbaqui	Ax. Despacho	
5	Bryan Grefa	Est. Lumbaqui	G.S.F.	
6	Lourdes Valencia	Est. Lumbaqui	Alimpresa	
7	Lady Tapia	Est. Lumbaqui	Asis. Adminis. Encargado	
8	JOSE CERVONET	Est. Lumbaqui	Guardia	
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Gerencia de Comercialización EP PETROECUADOR	**REGISTRO** **PARTICIPACIÓN EN CAPACITACIÓN**	Código:
	ESTACION DE SERVICIO	Versión: 00
	PETROCOMERCIAL LUMBAQUI	Página 1 de 1

TEMA: TRABAJOS PERSONAL EXTERNO INDUCCIÓN SEGURIDAD Y AMBIENTE.
EXPOSITOR: ING. EDWIN HOSQUERA C. **FIRMA:**
FECHA: 10 / MARZO / 2014 **DURACION:** 45 MIN
OBJETIVO: CAPACITAR AL PERSONAL QUE TRABAJARÁ EN LA E/S EN LA RETROALIMENTACIÓN SOBRE SEGURIDAD Y AMBIENTE. VIDEO DE INDUCCIÓN.

No.	NOMBRE Y APELLIDO	ÁREA	FUNCION	FIRMA
1	José Díaz	ACMIES	TECNICO	
2	ALFREDO Pillajo	Ayudante		
3	DAVID PIECHE	AYUDANTE		
4	Yon Sañay	Dispensador	Obrero civil	
5	Marcelo Garofalo		Ayudante	
6	Raul ORMAZA		Ayudante	
7	Dawin Garofalo		Ayudante	
8	Aguirre Edson	Seprivi	Guardia	
9	Carla Valdez López	Asist Adm. Estación Lumbaqui	Administradora	
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

PETROECUADOR

REGISTRO
PARTICIPACIÓN EN CAPACITACIÓN
ESTACION DE SERVICIO
PETROCOMERCIAL LUMBAQUI

Codigo:
Version: 00

TEMA: VIDEO DE INDUCCIÓN EN SEGURIDAD Y AMBIENTE
EXPOSITOR: ING. EDWIN MOSQUERA C. **FIRMA:**
FECHA: 25 / JUL / 2013 **DURACION:** 30 min
OBJETIVO: PRESENTACIÓN DEL VIDEO DE INDUCCIÓN A PERSONAL QUE VA A REALIZAR TRABAJOS EN LA E/S, PARA QUE TENGAN CONOCIMIENTO Y RA

No.	NOMBRE Y APELLIDO	ÁREA	FUNCION	FIRMA
1	Carla Valdez López	Administrativa	Asistente Administrativa	
2	Jose Cervone?	Guardia	Seguridad Fisica	
3	Noé Garofalo Mendoza	Guardia	seguriolad Fisica	
4	Lourdes Vilatuña	limpieza	limpieza	
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

PETROECUADOR	REGISTRO PARTICIPACIÓN EN CAPACITACIÓN	Código:
	ESTACION DE SERVICIO	Versión: 00
	PETROCOMERCIAL LUMBAQUI	Página 1 de 1

TEMA: MANEJO DE EXTINTORES

EXPOSITOR: ING. EDWIN MOSQUERA C. **FIRMA:**

FECHA: 25 / JUL / 2013 **DURACION:** 1H00

OBJETIVO: INDUCIR AL PERSONAL SOBRE EL USO DE EXTINTORES PORTÁTILES.

No.	NOMBRE Y APELLIDO	ÁREA	FUNCION	FIRMA
1	Carla Valdez López	Administrativa	Asistente Administrativa	
2	Noé Garofalo Mendoza	Guardia	Seguridad Físico	
3	Jose Cervonet	Guardia	seguridad Física	
4	Lourdes Viloturna	limpieza	limpieza	
5	Jeison Díaz	Despachador	Despachador	
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

PETROECUADOR	REGISTRO PARTICIPACIÓN EN CAPACITACIÓN	Código:
	ESTACION DE SERVICIO	Versión: 00
	PETROCOMERCIAL LUMBAQUI	Página 1 de 1

TEMA: CAPACITACIÒN. EJECUCIÒN SIMULACRO CONTINGENCIAS.

EXPOSITOR: ING. EDWIN MOSQUERA C. **FIRMA:**

FECHA: 30 / OCT / 2014 **DURACION:** 1 Hog

OBJETIVO: REALIZAR SIMULACRO CONTINGENCIAS.

No.	NOMBRE Y APELLIDO	ÁREA	FUNCION	FIRMA
1	Edgar Ruiz	Est. Lumbaqui	Ay. Despacho	
2	Lourdes Viloñuña	Est. Lumbaqui	A. Limpieza	
3	Juan José Morales A	Est. Lumbaqui	SEGURIDAD	
4	Lady Tapia García	EDS. Lumbaqui	Asis. Administrat. Encargada	
5	Edwin Rafael Morocho R.	Est. Lumbaqui	G.S.F	
6	Nancy Chilero		Supervisor Zonal	
7	JOSE CERVONET	Est. Lumbaqui	Guardia	
8	Bryan Greta	Lumbaqui	G.S.F	
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

PETROECUADOR	**REGISTRO** **PARTICIPACIÓN EN CAPACITACIÓN**	Código:
	ESTACION DE SERVICIO	Versión: 00
	PETROCOMERCIAL LUMBAQUI	Página 1 de 1

TEMA: INSTRUCCION DE PLANES DE EMERGENCIA - CONTINGENCIA Y EVACUACION. **FIRMA:**

EXPOSITOR: CAPIT. Rodrigo Rivadeneira

FECHA: JUEVES 30-OCTUBRE-2014 **DURACION:** 2 hrs

OBJETIVO: CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE

No.	NOMBRE Y APELLIDO	ÁREA	FUNCION	FIRMA
1	JUAN José MORALES Segundo	LUMBAQUI	SEGURIDAD	
2	Edwin Rafael Morocho Ramirez	Lumbaqui	G.S.F	
3	Lourdes Viloteña	Lumbaqui	A. Limpieza	
4	Edgar Ruiz	lumbaqui	A. de despacho	
5	Nancy Chilena		Supervisor Zonal	
6	JOSE CERVONET	LUMBAQUI	GUARDIA	
7	Lady Tapia	Lumbaqui	Asis. administrativa Encargado	
8	EDWIN MOSQUERA C.	GSSA	SUP. SSA	
9	Bryan Grefa	lumbaqui	G.S.F	
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

Anexo No. 13.4.

Permiso de funcionamiento

G.A.D.M. DEL CANTÓN GONZALO PIZARRO

R.U.C.: 1560001240001
AV. SANTA MARÍA Y MANABÍ
TELF.: (06) 2340 204 / 205 ETX. 120

IMPUESTO DE PATENTE MUNICIPAL

Nº 0000707

DIRECCIÓN FINANCIERA - JEFATURA DE RENTAS MUNICIPALES
LUMBAQUI - GONZALO PIZARRO - SUCUMBIOS

www.gomugopi@yahoo.es
www.gonzalopizarro.gob.ec
www.turismogonzalopizarro.ec

INFORMACION DEL TITULO DE CREDITO:

Serie: 010
Fecha y Año de Emisión: 01/01/2014
Número: 203
Fecha de Recaudación: 28/08/2014
Fecha de Caducidad: 31/12/2014

DATOS DEL CONTRIBUYENTE:

CUADOR

Apellidos y Nombres: EMPRES P. DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR PETROECUADOR
Nº Cédula:
Nº RUC / RISE: 1768153530001
Calificación Artesanal:
Tercera Edad:
Contribuyente con Discapacidad:
Cantón: QUITO
Parroquia: BENALCAZAR
Dirección: BARRIO LA PAZ, CALLE ALPALLANA, AV. 6 DE DICIEMBRE

INFORMACIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONOMICA:

Nombre Comercial: PETROCOMERCIAL LUMBAQUI
Tipo de Actividad Económica: VENTA DE COMBUSTIBLE
Dirección: LUMBAQUI, VIA QUITO, KM. 60
Obligado a llevar Contabilidad: Si / No X
Base Imponible: $17,431.62

28 AGO. 2014

DESCRIPCIÓN:

Código Partida Presupuestaria	Denominación	Valor
1.1.07.04	Patente Anual	100.00 OTROS 18.00
1.3.01.99	Servicios Administrativos	3.50
	Total a Pagar	121.50

Dirección Financiera | Rentas Municipales | Tesorería | Recaudación

Obligaciones del Contribuyente:
1.- Avisar si realiza cambio de actividad
2.- Avisar si cierra la actividad
3.- Ubicar la Patente en un lugar visible al público

Obligación Tributaria:
COOTAD Art. 547
CÓDIGO TRIBUTARIO
ORDENANZA MUNICIPAL VIGENTE

CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTÓN GONZALO PIZARRO

JEFATURA CANTONAL DE GONZALO PIZARRO

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS

PERMISO DE FUNCIONAMIENTO 0002143

EL CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTÓN GONZALO PIZARRO , en uso de las facultades y las atribuciones que le concede la Ley de Defensa contra incendios vigente (Ley 2003 - 6.R.O. Del 29 Junio del 2003), mediante la Inspección No. 2188 Con Fecha 21/05/2014 .....Considera que este establecimiento cumple las disposiciones del Articulo 35, por lo tanto:

Concede al Sr. @EMPRESA PUBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR

Para funcionamiento de: PETROCOMERCIAL LUMBAQUI

C.I o RUC: 1768153530001 .....Categoría: ..... Factura No: COMP. ING 001143

Ubicación: VIA QUITO .....Fecha Emisión: 21/05/2014 ..... Valido hasta 31 DIC 2014

Sujetándose a cumplir con las disposiciones de la Ley de Defensa Contra Incendios y su Reglamento General, y en uso de las facultades legales pertinentes del Art. 357 que establece: Una vez expedido el permiso de funcionamiento y si por cualquier circunstancia fuera necesario realizar modificaciones o cambios de uso o estado, tanto del sistema de prevención contraincendios como del espacio físico, se debe comunicar previamente al Cuerpo de Bomberos, a fin de que se disponga la inspección correspondiente. De no acatar esta disposición será de única responsabilidad, civil y penal del representante legal del establecimiento, del "Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios". Promulgado en Edición Especial Nº 114 REGISTRÓ OFICIAL jueves 2 de abril del 2009.

CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTON

PRIMER JEFE DEL C.B. CANTONAL

DTO. FINANCIERO

Emergencias 102

IMPRENTA AMÉRICA # 1.993-2.993

CUERPO DE BOMBEROS DEL CANTON GONZALO PIZARRO
RECIBIDO
FECHA 23-09-2014

Anexo No. 13.5.

Hojas de Seguridad

HOJA DE SEGURIDAD – MSDS – DIESEL 2

IMPORTANTE: Lea esta MSDS antes de manejar y desechar este producto y haga llegar esta información a sus empleados, clientes y usuarios de este producto.

RESEÑA DE EMERGENCIA

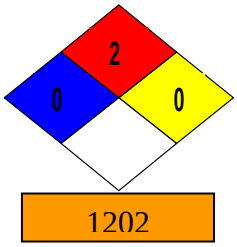
Estado Físico: Líquido
Color: Amarillo
Olor: Característico del Hidrocarburo

ADVERTENCIA!
Líquido Combustible: el vapor puede causar fuego repentino.
Puede ser dañino o fatal si es ingerido – puede entrar en los pulmones y causar daño severo.
La niebla o el vapor puede irritar el tracto respiratorio
El contacto con el liquido puede causar irritación en los ojos o en la piel.
Puede ser nocivo si se inhala o se absorbe por la piel
Sobreexposición puede causar depresión del sistema nervioso central (SNC) y efectos sobre órganos seleccionados.
Los derrames pueden crear riesgo a resbalarse

CLASIFICACION DE RIESGOS

	HMIS	NFPA
Riesgo para la Salud *	2	0
Riesgo de Incendio	2	2
Reactividad	0	0

* = Riesgo Crónico para la Salud



EQUIPO DE PROTECCION

Recomendado mínimo
Ver detalles en la Sección 8

1. IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES

NOMBRE COMERCIAL: Diesel

NOMBRE QUIMICO: Diesel Fuel # 2

USO: Combustible para maquinas y calderos con motor a diese, y para usos de proceso de ingeniería, quemadores y otros

SINONIMOS: Combustible para motor.

NOMBRE FABRICANTE: PETROINDUSTRIAL

DIRECCIÓN FABROICANTE: Alpallana y Diego de Almagro

NOMBRE DISTRIBUIDOR: PETROCOMERCIAL

DIRECCION DISTRIBUIDOR: Alpallana y Av. 6 de Diciembre

TELEFONO EMERGENCIA: Seguridad Industrial 022 (563 - 607) EXT. 5115

TELÉFONO INFORMACIÓN: Terminal El Beaterio 022 (690 – 688) EXT. 114 ó 209
Dispensario Médico 022 (690 – 876) EXT. 109 ó 219

TELÉFONO 24 HORAS AL DÍA: Estación Reductora 2690794

FORMULA QUIMICA: C12H26 a C20H42

NUMERO CAS* : (Chemical Abstract Service) Código Contable 68476-34-6

NUMERO NU: (Número de ident de las Naciones Unidas de Productos Químicos Peligrosos) **1202**

2. COMPOSICIÓN DEL PRODUCTO (COMPONENTES)

Descripción del Compuesto: Mezcla compleja de hidrocarburos provenientes de destilación atmosférica del petróleo, compuesta en su mayor parte por fracciones que van de C12 a C20 átomos por molécula.

Componentes Peligrosos

NOMBRE	No. CAS	CONTENIDO	RIESGOS	FRASES DE RIESGO "R"	FRASES DE SEGURIDAD "S"	LIMITES DE EXPOSICION OCUPACIONAL	
						CPP-TWA	CMP-STEL
Poliaromáticos	50-32-8	2%	Xn	R21/22	S23.2	0.2 mg/m3	-
Deri naftalen	91-20-3	0.3 - 0.6 %	Xn	R22		10 PPM	15 PPM

F: Fuego **T:** Tóxico **Xn:** Nocivo **R:** (Frases de Riesgo) **S:** (Frases de Seguridad)

CMP-STEL: Concentración Máxima Permisible: Concentración máxima a la cual pueden estar expuestos los trabajadores durante un período continuo de hasta 15 minutos sin sufrir efectos severos.

TWA: Concentración Promedio Permisible: para una jornada normal de 8 horas diarias. Concentración media ponderada en el tiempo

3. PROPIEDADES FISICO – QUÍMICOS

Estado Físico: Líquido a temperatura ambiente
Aspecto: Aceitoso
Color: Amarillo
Olor: Característico

Temperatura de Ebullición Inicial:	160 °C
Temperatura de Ebullición Final:	360°C
Solubilidad en Agua:	0.007 kg/m3
Presión de Vapor Reid:	0.1 mmHg
Densidad de Vapor (Aire = 1):	4.5
Densidad a 15 C:	85 kg/m3
Densidad Relativa:	0.865
Viscosidad Cinemática 37.8°C:	2.6 - 6 cst
Calor Latente Vaporización:	60 cal/gm
Calor De Combustión:	11200 BTU/lb

4. RIESGO DE FUEGO Y EXPLOSION

Punto de Inflamación:	60°C
Temperatura de Autoignición:	240°C
Límite Superior de Inflamabilidad:	5%
Límite Inferior de Inflamabilidad:	0.7%
Medios de extinción recomendados:	Espuma, polvo químico seco, CO2, Agua pulverizada ó nebulizada
NFPA:	Salud 1; Inflamabilidad 1; Reactividad 0

5. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

5.1 Riesgos para la Salud Humana

Inhalación:

La exposición prolongada a concentraciones de vapores superiores al permisible, pueden causar: aturdimiento, dolor de cabeza, vértigo,

nauseas, irritación de los ojos y vías respiratorias altas, anomalías cardíacas, convulsiones, asfixia, inconciencia e incluso la muerte.

Contacto con la Piel:

El contacto prolongado y repetido puede resecar la piel originando dermatitis. La exposición del liquido causa irritación y quemadura, y puede ocasionar ampollas.

Contacto con los Ojos:

Sensación de severas quemaduras ocasionando irritación temporal e inflamación de los párpados.

Ingestión:

Causa irritación en las membrana de la mucosa de la garganta, esófago, y del estomago produciendo nauseas y vómitos.

Puede ocurrir una depresión en el Sistema Nervioso central. En condiciones normales de utilización no se espera que la presencia de estos productos puedan presentar peligros toxicológicos.

5.2 Riesgos de Seguridad:

Altamente inflamable Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire Los vapores pueden viajar a una fuente de ignición y regresar en llamas. El vapor más pesado que el aire se propaga por el suelo, siendo posible su ignición en un lugar alejado del punto de emisión. Los productos de combustión peligrosos pueden contener monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno e hidrocarburos sin quemar

Los contenedores pueden explotar cuando se calientan.

5.3 Riesgos al Medio Ambiente:

Tóxico débil para los organismos acuáticos Grandes volúmenes de producto pueden penetrar en el suelo y contaminar las aguas subterráneas. Contiene componentes persistentes en el medio ambiente. Posee potencial bioacumulativo.

6. PROCEDIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS

Tome las precauciones adecuadas para asegurar su propia salud y seguridad de intentar un rescate o proveer primeros auxilias. Para información más específicas, remítase a Controles de Exposición y Protección Personal

En caso de Inhalación:

Trasladar a la víctima a una atmósfera no contaminada Llamar a los servicios médicos de emergencia Si la respiración continúa, pero la persona afectada está inconsciente, colocarla en posición de recuperación. Si la respiración se detuviera, aplicar la respiración artificial. Suministrar oxígeno si respira con dificultad Si los latidos del corazón desaparecen aplicar masaje cardíaco. Controlar la respiración y el pulso Obtener atención médica inmediatamente.

En caso de contacto con la piel:

Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminado, previo a ser empapado con agua. Enjuagar inmediatamente la piel con agua corriente por lo menos durante 20 minutos. Lavar la piel con agua y con jabón.

En caso de contacto con los ojos:

Lavar los ojos con agua corriente, por lo menos durante 20 minutos. Si la irritación continúa, obtener atención médica

En caso de Ingestión:

Actuar con rapidez. No provocar el vómito. Proteger las vías respiratorias si empieza el vómito No administrar nada por vía oral Si el paciente está inconsciente, pero mantiene la respiración, colocarlo en posición de recuperación. Si la respiración se hubiese detenido practicar la respiración artificial. Obtener atención médica inmediatamente.

Información para el médico:

Tratar según síntomas. La ingestión del producto se diagnostica por el olor característico del aliento de la persona afectada, y adicionalmente por la historia de los acontecimientos. En caso de ingestión tener encuentra el lavado gástrico que debe llevarse a cabo, previo al aislamiento de las vías respiratorias, mediante intubación traqueal. En caso de neumonía, considerar la posibilidad de administrar antibióticos o corticosteroides.

7. PROCEDIMIENTOS ESPECIALES PARA COMBATIR INCENDIOS

Incendios Pequeños:

Medios de Extinción:

Espuma, agua pulverizada o nebulizada, polvo químico seco, CO2, arena o tierra.

Medios de extinción no adecuados: Echar agua a chorro Por razones de medio ambiente, evitar el uso de extinguidores Halon

Incendios Grandes:

Medios de Extinción: Use rocío de agua, niebla, o espuma regular. Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.

Medios de extinción no adecuados: Echar agua a chorro. Por razones de medio ambiente, evitar el uso de extinguidores Halon

8. PROCEDIMIENTOS ESPECIALES EN CASO DE DERRAMES O FUGAS

8.1 Precauciones

Precauciones personales: Los vapores pueden trasladarse a nivel del suelo a distancias considerables. Eliminar en los alrededores toda posible fuente de ignición y evacuar al personal. No respirar vapores Evitar el contacto con la piel, ojos, y la ropa. Quítese inmediatamente toda la ropa contaminada, previo empaparlo en agua, por ser un riesgo potencial de incendio.

8.2 Precauciones Medio Ambientales: Prevenir la entrada en tanques, canales o ríos. Usar contenedor apropiado para evitar la contaminación del medio ambiente.

8.3 Precauciones De Seguridad:

Eliminar todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). Todo el equipo que se use durante el manejo de productos, deberá estar conectado eléctricamente a tierra. No tocar ni caminar sobre el material derramado. Detenga la fuga en caso de poder hacerlo sin riesgo. Use herramientas limpias a prueba de chispa para recoger el material absorbido.

8.4 Métodos De Limpieza:

Derrames Pequeños:

Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente que controle el derrame y transferirlo a contenedores.

Permitir su evaporación o recoger en depósito que permanecerá cerrado y etiquetado hasta posterior eliminación bajo medidas de seguridad. No dispersar con agua.

Derrames Grandes:

Construir un dique más adelante del derrame líquido para su recuperación posterior. El rocío de agua puede reducir el vapor, pero no prevenir la ignición en espacios cerrados. Si se produce un derrame importante que no puede controlarse, avisar a las autoridades locales.

9. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación:

No comer, beber o fumar durante su utilización. Manipular en zonas bien ventiladas. Evite la acumulación de cargas electrostáticas. Conectar a tierra

todo el equipo. Manipular el producto a temperatura ambiente.

Almacenamiento:

Situar los tanques lejos del calor y de otras fuentes de ignición. Los bidones pueden apilarse hasta un máximo de tres alturas. No almacenar nunca en edificios ocupados por personas. Cantidades pequeñas pueden almacenarse en envases portátiles adecuados que se mantendrán en zonas ventiladas y a prueba de fuego. No almacenar en depósitos inapropiados, no etiquetados o etiquetados incorrectamente. Mantener los depósitos bien cerrados, en lugar seco bien ventilados y lejos de la luz directa del sol y de otras fuentes de calor y de ignición. Evitar la entrada de agua. Manténgase fuera del alcance de los niños. El almacenamiento debe estar a temperatura ambiente.

Trasvase de producto:

Durante el bombeo puede formarse cargas electroestáticas por lo que es necesario que todo el equipo esté conectado a tierra. Evitar las salpicaduras durante el llenado. Esperar 10 minutos después de llenado el tanque, antes de abrir las escotillas o bocas de hombre.

Limpieza de depósitos / Tanques:

La limpieza, inspección y mantenimiento de tanques de almacenamiento es una operación

muy especializada que requiere la aplicación de procedimientos y precauciones de Normas estrictas,

tales como: permisos de trabajo, ventilación del tanque, uso de sistemas de respiración autónoma. Antes de entrar y durante la limpieza se debe controlar la atmósfera del tanque utilizando un medidor de oxígeno y/o un explosímetro. Consultar Norma PETROECUADOR SH-016 (Procedimientos de Seguridad Industrial para efectuar limpieza de tanques).

Información Adicional:

Los materiales para la construcción de tanques de almacenamiento y distribución de este producto no deben nunca representar peligros para la salud.

El tanque deberá estar diseñado, construido y aprobado de acuerdo a la Norma INEN respectiva o Internacional aplicable (ASTM, API). Evitar el uso de contenedores de plástico para drenajes o muestreos.

10. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

Protección Respiratoria:

Normalmente no necesario. En espacio cerrado puede ser necesario el uso del sistema de respiración autónoma.

Protección de las manos:

Si hay posibilidad de que se produzca salpicaduras, utilizar guantes de PVC o de caucho de Nitrilo.

Protección de los ojos:

Si hay posibilidad de que se produzca salpicaduras, usar gafas protectoras de una sola pieza.

Protección del cuerpo:

Usar overol para reducir al mínimo la contaminación de la ropa interior. Lavar con regularidad el overol. Usar zapatos o botas de seguridad resistentes a productos químicos.

11. INFORMACIÓN ECOLOGICA

Mobilidad:

Flota en el agua. Se evapora en un día del agua o de la superficie del suelo. Cantidades importantes pueden penetrar en el suelo y podrían contaminar las aguas subterráneas.

Persistencia / Degradabilidad:

Sus principales constituyentes son biodegradables, pero contienen componentes que son persistentes en el medio ambiente. Se oxida rápidamente en contacto con el aire, por reacción fotoquímica.

Bioacumulacion: Potencialmente bioacumulativo

Ecotoxicidad: Mezcla poco soluble. Tóxico débil LC50>10-100 mg/l para organismos acuáticos (1). Toxicidad baja para los mamíferos

Tratamiento Aguas Residuales: Tóxico debil IC50>10-100 mg/l para organismos en plantas de tratamiento de aguas residuales (2).

Información Adicional: 1) LC50: cantidad normal de producto necesario para preparar un ensayo de extracción en un medio acuoso. (2) IC50: Cantidad normal de producto necesario para preparar ensayo de extracción en fase acuosa. Aunque este producto contiene componentes que cumplen los criterios para su clasificación como peligrosos al medio ambiente se considera que por su rápida evaporación no es probable que represente un riesgo significativo.

12. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICION FINAL

Eliminación de residuos: Los residuos originados por derrames o limpieza de tanques deben eliminarse de acuerdo con la Legislación Nacional vigente (Reglamento Ambiental para Operaciones Hidrocarburíficas, Decreto Ejecutivo 1215, vigente desde febrero del 2001 y la Norma EPA 418.1).

No eliminar enviando al medio ambiente drenajes o cursos de agua.

ELIMINACION DE ENVASES: Cuando se utilicen envases, drenarlos y aplicar un tratamiento especial para su disposición final.

13. ESTABILIDAD Y REACTIBILIDAD

Estabilidad: Estable

Condiciones que se debe evitar: Calentamiento, chispas y exposición a flamas.

Incompatibilidad: Agentes oxidantes fuertes

Productos peligros por Descomposición Química: No se han encontrado

Polimerización Peligrosa: No ocurrirá

14. INFORMACIÓN TOXICOLOGICA

Criterios de valoración: Los datos toxicológicos están basados en información obtenida de productos similares.

Toxicidad aguda oral: LD50>5000 mg/kg

Toxicidad aguda cutanea: LD50<2000 mg/kg

Toxicidad aguda inhalatoria: LC50>5 mg/l

Irritación de los ojos: Se espera que sea irritante débil

Irritación de la piel: Se espera que sea irritante débil

Irritación respiratoria: No hay información

Sensibilidad Cutánea: Se cree que no sensibiliza la piel

Toxicidad Crónica: La exposición repetida podría causar una irritación en la piel de fuerte a moderada. La inhalación repetida de vapores podría causar irritación del aparato respiratorio.

Carcinogeno: Los tumores originados no se considera relevantes para humanos

Mutageno: No está considerado como peligro mutagénico

Toxicidad Reproductora: No tóxico para el desarrollo. El contacto prolongado / repetido puede causar sequedad en la piel, produciendo dermatitis y hacer que sea más vulnerable a irritaciones.

Información Adicional: Mayor información en la Sección 6 respecto a efectos agudos en el hombre y en la Sección 5 sobre identificación de riesgos.

15. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

Numero De La N.U.: 1202

Clase De Riesgo: 3

Símbolo: Liquido inflamable

Información:

1202

- Norma NTN INEN 2266 "Transporte, Almacenamiento y Manejo de Productos Químicos Peligrosos".
- Norma PETROECUADOR SHI-013 "Disposiciones de Seguridad Industrial para Transprote, Carga y Descarga de Combustibles en Autotanques"
- Disposiciones de la Dirección Nacional de Hidrocarburos - Acuerdo Ministerial No. 184 "Reglamento de Operación y Seguridad del Transporte Terrestre de combustibles (excepto el GLP) en autotanques.
- Ordenanzas Municipales " Certificados de Control de Emisiones Vehiculares y Adhesivo Ambiental".
- "Ley Nacional de Tránsito".

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Frases de Riesgo R:

R10:	Inflamable
R11:	Fácilmente inflamable
R20:	Nocivo por Inhalación
R20/21:	Nocivo por inhalación y contacto con la piel
R38:	Irrita la piel

Frases de Seguridad S:

S9:	Consérvese el recipiente en un lugar bien ventilado
S16:	Protéjase de fuentes de ignición, no fumar
S36/37:	Úsese indumentaria y guantes de protección adecuada
S23.2:	No respirar el vapor
S51:	Úsese únicamente en lugares bien ventilados
S25:	Evítese el contacto con los ojos
S33:	Evítese la acumulación de cargas electroestáticas

17. OTRAS INFORMACIONES

Información Sobre Revisiones

Abreviaciones

AP: Aproximadamente **EQ:** Igual a **>:** Mayor que

NA: No Aplica **ND:** No hay datos **<:** Menor que

NE: No se ha Establecido

ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales

IARC: Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer

NIOSH: Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional

NPCA: Asociación Nacional de Fabricantes de Pinturas y Recubrimiento

NFPA: Asociación Nacional de Protección Contra Incendios

AIHA: Asociación Americana de Higiene Industrial

NTP: Programa Nacional de Toxicología

OSHA: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional

HMIS: Sistema de Información de Materiales Peligrosos

EPA: Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos

Restricciones del uso del Producto: No debe usarse en otras aplicaciones que las descritas anteriormente.

Distribución de las MSDS:

Este documento debe ser reconocido por el Personal de PETROCOMERCIAL que labora en áreas operativas, las Comercializadoras, los Transportistas y Conductores de auto tanques que almacenan, distribuyen y transportan este producto.

Referencias:

Hojas de Seguridad – MSDS Jet A-1 Laboratorio PETROCOMERCIAL

Certificado de Calidad Producto Jet A-1 PETROINDUSTRIAL

Fichas de Datos de Seguridad de la Compañía Shell España, S.A., Segunda Edición, 1999.

Norma NTN INEN 2266 "Transporte, Almacenamiento y Manejo de Productos Químicos Peligrosos"

Norma PETROECUADOR SHI-013 "Disposiciones de Seguridad Industrial para Transporte, Carga y Descarga de Combustibles en Auto tanques"

Norma PETROECUADOR SH-001 "Concentraciones Máximas Permisibles de Substancias Tóxicas en Descargas Líquidas"

Norma PETROECUADOR SH-002 "Control de Polución de Aire en las Instalaciones Industriales del Sistema PETROECUADOR"

Norma PETROECUADOR SH-016 "Procedimientos de Seguridad Industrial para efectuar Limpieza de Tanques"

Norma PETROECUADOR SH-020 "Sistemas Especiales de Protección Contra Incendio"

Norma INEN 2251 " Manejo, Almacenamiento, Transporte y Expendio en los centros de distribución de combustibles líquidos, Requisitos " del 2003.

CITGO Jet Turbine Fuel, All Grades.

HOJA DE SEGURIDAD – MSDS – GASOLINA EXTRA

IMPORTANTE: Lea esta MSDS antes de manejar y desechar este producto y haga llegar esta información a sus empleados, clientes y usuarios de este producto.

RESEÑA DE EMERGENCIA

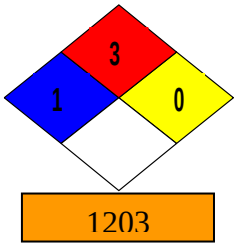
Estado Físico: Líquido
Color: Verde
Olor: Característico del Hidrocarburo

ADVERTENCIA!
Líquido Combustible: el vapor puede causar fuego repentino.
Puede ser dañino o fatal si es ingerido – puede entrar en los pulmones y causar daño severo.
La niebla o el vapor puede irritar el tracto respiratorio
El contacto con el liquido puede causar irritación en los ojos o en la piel.
Puede ser nocivo si se inhala o se absorbe por la piel
Sobreexposición puede causar depresión del sistema nervioso central (SNC) y efectos sobre órganos seleccionados.
Los derrames pueden crear riesgo a resbalarse

CLASIFICACION DE RIESGOS

	NFPA
Riesgo para la Salud *	1
Riesgo de Incendio	3
Reactividad	0

* = Riesgo Crónico para la Salud



EQUIPO DE PROTECCION

Recomendado mínimo
Ver detalles en la Sección 8

Elaborado Por: Unidad de Protección Ambiental y Seguridad Industrial Ing. D. Vivanco; Ing. G. Guayaquil	Revisado Por; Jefe Unidad de Protección Ambiental y Seguridad Industrial Ing. Marina García
Fecha: Marzo 2007	Fecha: Marzo 2007

1. IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES

NOMBRE COMERCIAL: Gasolina Extra

NOMBRE QUIMICO: Gasolina

USO: Combustible para motores de combustión interna por ignición, diseñados para carburantes sin plomo.

SINONIMOS: Combustible para motor, gasolina sin plomo, benzina

NOMBRE FABRICANTE: PETROINDUSTRIAL

DIRECCION FABRICANTE: Alpallana Y Diego de Almagro

NOMBRE DISTRIBUIDOR: PETROCOMERCIAL

DIRECCION DISTRIBUIDOR: Alpallana y Av. 6 de Diciembre

TELEFONO EMERGENCIA: Seguridad Industrial 022 (563 - 607) EXT. 5115

TELÉFONO INFORMACIÓN: Terminal El Beaterio 022 (690 – 688) EXT. 114 ó 209
Dispensario Médico 022 (690 – 876) EXT. 109 ó 219

TELÉFONO 24 HORAS AL DÍA: Estación Reductora 2690794

FORMULA QUIMICA: C5H10 a C9H18

NUMERO CAS* : CAS: (Chemical Abstract Service) Código Contable 8006 - 61-9

NUMERO NU: (Número de ident de las Naciones Unidas de Productos Químicos Peligrosos) **1203**

2. COMPOSICIÓN DEL PRODUCTO (COMPONENTES)

Descripción del Compuesto:

Mezcla de hidrocarburos aromáticos y olefínicos, obtenidos de procesos de destilación atmosférica o craking catalítico, ruptura alquilación, compuesta en su mayor parte por fracciones de hidrocarburos que van de C5 a C10 átomos por molécula.

Puede contener benceno en una concentración de 1% (V/V).

Puede contener n-hexano hasta una concentración de 5% (V/V).

Componentes Peligrosos

NOMBRE	No. CAS	CONTENIDO	RIESGOS	FRASES DE RIESGO "R"	FRASES DE SEGURIDAD "S"	LIMITES DE EXPOSICION OCUPACIONAL	
						CPP-TWA	CMP-STEL
Olefinas	142-82-5	3%	F	R:11	5:9-16-23.2-29-33	400 PPM	500 PPM
Tolueno	108-88-3	20%	Xn, F	R11-20	S:16-25-29-33	100 PPM	150 PPM
Xileno	1330-20-7	20%	Xn	R10-20/21-38	S:25	100 PPM	150 PPM
Benceno	71-43-2	< 1% (V/V)	F, T	R45-1148-23/24/25	S53-45	10 PPM	25 PPM
n-Hexano	110-54-3	< 5% (V/V)	F, Xn	R11-48/20	S9-16-24/25-29-51	100 PPM	510 PPM

F: Fuego **T:** Tóxico **Xn:** Nocivo **R:** (Frases de Riesgo) **S:** (Frases de Seguridad)

CMP-STEL: Concentración Máxima Permisible: Concentración máxima a la cual pueden estar expuestos los trabajadores durante un período continuo de hasta 15 minutos sin sufrir efectos severos.

TWA: Concentración Promedio Permisible: para una jornada normal de 8 horas diarias. Concentración media ponderada en el tiempo

3. PROPIEDADES FISICO – QUÍMICOS

Estado Físico:	Líquido a temperatura ambiente
Aspecto:	Transparente y brillante
Color:	Verde
Olor:	Característico
Temperatura de Ebullición Inicial:	Aproximadamente 35 °C
Temperatura de Ebullición Final:	Aproximandamente 210°C
Solubilidad en Agua:	0.003 - 0.010 kg/m3
Presión de Vapor Reid:	48 - 78 Kpa
Densidad de Vapor (Aire = 1):	> 3
Densidad a 15 C:	735 - 785 kg/m3
Densidad Relativa:	0.7643
Viscosidad Cinemática 37.8°C:	<1 mm2/s
Octanaje:	80
Calor Latente Vaporización:	71 - 78 cal/gm
Calor De Combustión:	19277 BTU/lb

4. RIESGO DE FUEGO Y EXPLOSION

Punto de Inflamación:	-42°C (PMCC)
Temperatura de Autoignición:	>250°C
Límite Superior de Inflamabilidad:	6-8 % (V/V)
Límite Inferior de Inflamabilidad:	1% (V/V)

Medios de extinción recomendados: Espuma, polvo químico seco, CO2, Agua pulverizada ó nebulizada

NFPA: Salud 1; Inflamabilidad 3; Reactividad 0

5. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

5.1 Riesgos para la Salud Humana

Inhalación:

La exposición prolongada a concentraciones de vapores superiores al permisible, pueden causar: aturdimiento, dolor de cabeza, vértigo, nauseas, irritación de los ojos y vías respiratorias altas, anomalías cardíacas, convulsiones, asfixia, inconciencia e incluso la muerte.

Este producto que contienen benceno puede ocasionar leucemia y n-Hexano que puede metabolizarse a otros productos, pudiendo causar neuropatías.

Contacto con la Piel:

El contacto prolongado y repetido puede resecar la piel originando dermatitis

Contacto con los Ojos:

En caso de salpicaduras puede ocasionar irritación transitoria.

Ingestión:

La aspiración por los pulmones como consecuencia de la ingestión del producto puede causar neumonía y consecuencias fatales.
En condiciones normales de utilización no se espera que la presencia de estos

productos puedan presentar peligros toxicológicos.

5.2 Riesgos de Seguridad:

Extremadamente inflamable, Flotará y puede reencenderse sobre la superficie del agua, El vapor más pesado que el aire se propaga por el suelo, siendo posible su ignición en un lugar alejado del punto de emisión. Los productos de combustión peligrosos pueden contener monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno e hidrocarburos sin quemar

5.3 Riesgos al Medio Ambiente:

Tóxico débil para los organismos acuáticos Grandes volúmenes de producto pueden penetrar en el suelo y contaminar las aguas subterráneas. Contiene componentes persistentes en el medio ambiente. Posee potencial bioacumulativo

6. PROCEDIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS

Tome las precauciones adecuadas para asegurar su propia salud y seguridad de intentar un rescate o proveer primeros auxilias. Para información más específicas, remítase a Controles de Exposición y Protección Personal

En caso de Inhalación:

Trasladar a la víctima a una atmósfera no contaminada Llamar a los servicios médicos de emergencia Si la respiración continúa, pero la persona afectada está inconsciente, colocarla en posición de recuperación. Si la respiración se detuviera, aplicar la respiración artificial. Suministrar oxígeno si respira con dificultad Si los latidos del corazón desaparecen aplicar masaje cardíaco. Controlar la

respiración y el pulso. Obtener atención médica inmediatamente.

En caso de contacto con la piel:

Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminado, previo a ser empapado con agua. Enjuagar inmediatamente la piel con agua corriente por lo menos durante 20 minutos. Lavar la piel con agua y con jabón.

En caso de contacto con los ojos:

Lavar los ojos con agua corriente, por lo menos durante 20 minutos. Si la irritación continúa, obtener atención médica

En caso de Ingestión:

Actuar con rapidez. No provocar el vómito. Proteger las vías respiratorias si empieza el vómito No administrar nada por vía oral Si el paciente está inconsciente, pero mantiene la respiración, colocarlo en posición de recuperación. Si la respiración se hubiese detenido practicar la respiración artificial. Obtener atención médica inmediatamente.

Información para el médico:

Tratar según síntomas. La ingestión del producto se diagnostica por el olor característico del aliento de la persona afectada, y adicionalmente por la historia de los acontecimientos. En caso de ingestión tener encuentra el lavado gástrico que debe llevarse a cabo, previo al aislamiento de las vías respiratorias, mediante intubación traqueal. En caso de neumonía, considerar la posibilidad de administrar antibióticos o corticosteroides. La administración de aceite de parafina,

puede reducir la absorción por vía digestiva.

7. PROCEDIMIENTOS ESPECIALES PARA COMBATIR INCENDIOS

Incendios Pequeños:

Medios de Extinción: Espuma, agua pulverizada o nebulizada, polvo químico seco, CO2, arena o tierra.

Medios de extinción no adecuados: Echar agua a chorro Por razones de medio ambiente, evitar el uso de extinguidores Halon

Incendios Grandes:

Medios de Extinción: Use rocío de agua, niebla, o espuma regular. Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.

Medios de extinción no adecuados: Echar agua a chorro. Por razones de medio ambiente, evitar el uso de extinguidores Halon

8. PROCEDIMIENTOS ESPECIALES EN CASO DE DERRAMES O FUGAS

8.1 Precauciones

Precauciones personales: Los vapores pueden trasladarse a nivel del suelo a distancias considerables. Eliminar en los alrededores toda posible fuente de ignición y evacuar al personal. No respirar vapores Evitar el contacto con la piel, ojos, y la ropa. Quítese inmediatamente toda la ropa

contaminada, previo empaparlo en agua, por ser un riesgo potencial de incendio.

8.2 Precauciones Medio: Ambientales

Prevenir la entrada en tanques, canales o ríos. Usar contenedor apropiado para evitar la contaminación del medio ambiente.

8.3 Precauciones De Seguridad:

Eliminar todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). Todo el equipo que se use durante el manejo de productos, deberá estar conectado eléctricamente a tierra. No tocar ni caminar sobre el material derramado. Detenga la fuga en caso de poder hacerlo sin riesgo. Use herramientas limpias a prueba de chispa para recoger el material absorbido.

8.4 Métodos De Limpieza:

Derrames Pequeños:

Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente que controle el derrame y transferirlo a contenedores.

Permitir su evaporación o recoger en depósito que permanecerá cerrado y etiquetado hasta posterior eliminación bajo medidas de seguridad. No dispersar con agua.

Derrames Grandes:

Construir un dique más adelante del derrame líquido para su recuperación posterior. El rocío de agua puede reducir el vapor, pero no prevenir la ignición en espacios cerrados. Si se produce un derrame importante que no puede controlarse, avisar a las autoridades locales.

9. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación:

No comer, beber o fumar durante su utilización. Manipular en zonas bien ventiladas. Evite la acumulación de cargas electrostáticas. Conectar a tierra todo el equipo. Manipular el producto a temperatura ambiente.

Almacenamiento:

Situar los tanques lejos del calor y de otras fuentes de ignición. Los bidones pueden apilarse hasta un máximo de tres alturas. No almacenar nunca en edificios ocupados por personas. Cantidades pequeñas pueden almacenarse en envases portátiles adecuados que se mantendrán en zonas ventiladas y a prueba de fuego. No almacenar en depósitos inapropiados, no etiquetados o etiquetados incorrectamente. Mantener los depósitos bien cerrados, en lugar seco bien ventilados y lejos de la luz directa del sol y de otras fuentes de calor y de ignición. Evitar la entrada de agua. Manténgase fuera del alcance de los niños. El almacenamiento debe estar a temperatura ambiente.

Trasvase de producto:

Durante el bombeo puede formarse cargas electroestáticas por lo que es necesario que todo el equipo esté conectado a tierra. Evitar las salpicaduras durante el llenado. Esperar 10 minutos después de llenado el tanque, antes de abrir las escotillas o bocas de hombre.

Limpieza de depósitos / Tanques:

La limpieza, inspección y mantenimiento de tanques de almacenamiento es una operación muy especializada que requiere la aplicación de procedimientos y precauciones de Normas estrictas, tales como: permisos de trabajo, ventilación del tanque, uso de sistemas de respiración autónoma. Antes de entrar y durante la limpieza se debe controlar la atmósfera del tanque utilizando un medidor de oxígeno y/o un explosímetro. Consultar Norma PETROECUADOR SH-016 (Procedimientos de Seguridad Industrial para efectuar limpieza de tanques).

Información Adicional:

Los materiales para la construcción de tanques de almacenamiento y distribución de este producto no deben nunca representar peligros para la salud.

El tanque deberá estar diseñado, construido y aprobado de acuerdo a la Norma INEN respectiva o Internacional aplicable (ASTM, API). Evitar el uso de contenedores de plástico para drenajes o muestreos.

10. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

Protección Respiratoria: Normalmente no necesario. En espacio cerrado puede ser necesario el uso del sistema de respiración autónoma.

Protección de las manos: Si hay posibilidad de que se produzca salpicaduras, utilizar guantes de PVC o de caucho de Nitrilo.

Protección de los ojos: Si hay posibilidad de que se produzca salpicaduras, usar gafas protectoras de una sola pieza.

Protección del cuerpo: Usar overol para reducir al mínimo la contaminación de la ropa interior. Lavar con regularidad el overol. Usar zapatos o botas de seguridad resistentes a productos químicos.

11. INFORMACIÓN ECOLOGICA

Mobilidad: Flota en el agua. Se evapora en un día del agua o de la superficie del suelo. Cantidades importantes pueden penetrar en el suelo y podrían contaminar las aguas subterráneas.

Persistencia / Degradabilidad:

Sus principales constituyentes son biodegradables, pero contienen componentes que son persistentes en el medio ambiente. Se oxida rápidamente en contacto con el aire, por reacción fotoquímica.

Bioacumulacion:

Potencialmente bioacumulativo

Ecotoxicidad:

Mezcla poco soluble. Tóxico débil LC50>10-100 mg/l para organismos acuáticos (1). Toxicidad baja para los mamíferos

Tratamiento Aguas Residuales:

Tóxico debil IC50>10-100 mg/l para organismos en plantas de tratamiento de aguas residuales (2).

Información Adicional:

1) LC50: cantidad normal de producto necesario para preparar un ensayo de extracción en un medio acuoso. (2) IC50: Cantidad normal de producto necesario para preparar ensayo de extracción en fase acuosa. Aunque este producto contiene componentes que cumplen los criterios para su clasificación como peligrosos al medio ambiente se considera que por su rápida evaporación no es probable que represente un riesgo significativo.

12. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICION FINAL

Eliminación de residuos:

Los residuos originados por derrames o limpieza de tanques deben eliminarse de acuerdo con la Legislación Nacional vigente (Reglamento Ambiental para

	Operaciones Hidrocarburíficas, Decreto Ejecutivo 1215, vigente desde febrero del 2001 y la Norma EPA 418.1). No eliminar enviando al medio ambiente drenajes o cursos de agua.
Eliminación de Envases:	Cuando se utilicen envases, drenarlos y aplicar un tratamiento especial para su disposición final.

13. ESTABILIDAD Y REACTIBILIDAD

Estabilidad:	Estable
Condiciones que se debe evitar:	Calentamiento, chispas y exposición a flamas.
Incompatibilidad:	Agentes oxidantes fuertes
Productos peligros por Descomposición Química:	No se han encontrado
Polimerización Peligrosa:	No ocurrirá

14. INFORMACIÓN TOXICOLOGICA

Criterios de valoración:	Los datos toxicológicos están basados en información obtenida de productos similares.
Toxicidad aguda oral:	LD50>5000 mg/kg
Toxicidad aguda cutanea:	LD50<2000 mg/kg
Toxicidad aguda inhalatoria:	LC50>5 mg/l
Irritación de los ojos:	Se espera que sea irritante débil
Irritación de la piel:	Se espera que sea irritante débil
Irritación respiratoria:	No hay información

Sensibilidad Cutánea: Se cree que no sensibiliza la piel

Toxicidad Crónica: La exposición repetida podría causar una irritación en la piel de fuerte a moderada. La inhalación repetida de vapores podría causar irritación del aparato respiratorio.

Carcinogeno: Los tumores originados no se considera relevantes para humanos

Mutageno: No está considerado como peligro mutagénico

Toxicidad Reproductora: No tóxico para el desarrollo. El contacto prolongado / repetido puede causar sequedad en la piel, produciendo dermatitis y hacer que sea más vulnerable a irritaciones.

Información Adicional: Mayor información en la Sección 6 respecto a efectos agudos en el hombre y en la Sección 5 sobre identificación de riesgos.

15. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

Numero De La N.U.: 1203

Clase De Riesgo: 3

Símbolo: Liquido inflamable

Información:

1203

- Norma NTN INEN 2266 "Transporte, Almacenamiento y Manejo de Productos Químicos Peligrosos".
- Norma PETROECUADOR SHI-013 "Disposiciones de Seguridad Industrial para Transprote, Carga y Descarga de Combustibles en Autotanques"
- Disposiciones de la Dirección Nacional de Hidrocarburos - Acuerdo Ministerial No. 184 "Reglamento de Operación y Seguridad del Transporte Terrestre de combustibles (excepto el GLP) en autotanques.
- Ordenanzas Municipales " Certificados de Control de Emisiones Vehiculares y Adhesivo Ambiental".
- "Ley Nacional de Tránsito".

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Frases de Riesgo R:

R10:	Inflamable
R11:	Fácilmente inflamable
R20:	Nocivo por Inhalación
R20/21:	Nocivo por inhalación y contacto con la piel
R38:	Irrita la piel

Frases de Seguridad S:

S9:	Consérvese el recipiente en un lugar bien ventilado
S16:	Protéjase de fuentes de ignición, no fumar
S36/37:	Úsese indumentaria y guantes de protección adecuada
S23.2:	No respirar el vapor
S51:	Úsese únicamente en lugares bien ventilados

S25: Evítese el contacto con los ojos

S33: Evítese la acumulación de cargas electroestáticas

17. OTRAS INFORMACIONES

Información Sobre Revisiones

Abreviaciones

AP: Aproximadamente **EQ:** Igual a **>:** Mayor que

NA: No Aplica **ND:** No hay datos **<:** Menor que

NE: No se ha Establecido

ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales

IARC: Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer

NIOSH: Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional

NPCA: Asociación Nacional de Fabricantes de Pinturas y Recubrimiento

NFPA: Asociación Nacional de Protección Contra Incendios

AIHA: Asociación Americana de Higiene Industrial

NTP: Programa Nacional de Toxicología

OSHA: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional

HMIS: Sistema de Información de Materiales Peligrosos

EPA: Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos

Restricciones del uso del Producto: No debe usarse en otras aplicaciones que las descritas anteriormente.

Distribución de las Este documento debe ser reconocido por el Personal de

MSDS:

PETROCOMERCIAL que labora en áreas operativas, las Comercializadoras, los Transportistas y Conductores de auto tanques que almacenan, distribuyen y transportan este producto.

Referencias:

Hojas de Seguridad – MSDS Jet A-1 Laboratorio PETROCOMERCIAL

Certificado de Calidad Producto Jet A-1 PETROINDUSTRIAL

Fichas de Datos de Seguridad de la Compañía Shell España, S.A., Segunda Edición, 1999.

Norma NTN INEN 2266 "Transporte, Almacenamiento y Manejo de Productos Químicos Peligrosos"

Norma PETROECUADOR SHI-013 "Disposiciones de Seguridad Industrial para Transporte, Carga y Descarga de Combustibles en Auto tanques"

Norma PETROECUADOR SH-001 "Concentraciones Máximas Permisibles de Substancias Tóxicas en Descargas Líquidas"

Norma PETROECUADOR SH-002 "Control de Polución de Aire en las Instalaciones Industriales del Sistema PETROECUADOR"

Norma PETROECUADOR SH-016 "Procedimientos de Seguridad Industrial para efectuar Limpieza de Tanques"

Norma PETROECUADOR SH-020 "Sistemas Especiales de Protección Contra Incendio"

Norma INEN 2251 " Manejo, Almacenamiento, Transporte y Expendio en los centros de distribución de combustibles líquidos, Requisitos " del 2003.

CITGO Jet Turbine Fuel, All Grades.

UNI SOLUTIONS

ARRASAGRASA UNISOLUTIONS

ABRILLANTADOR DE METALES

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Arrasagrasa Unisolutions es un potente desengrasante, formulado especialmente para disolver grasas animales, vegetales o minerales acumuladas en pisos, cocinas, parrillas, paredes, máquinas, mamparas, motores y todo tipo de superficies metálicas, conservando el brillo original del metal. No presenta incompatibilidad con ningún material. Por su composición tiene la particularidad de que al entrar en contacto con la grasa la emulsifica, facilitando su desprendimiento y limpieza posterior. Abrillanta además, todo tipo de metales sin dañar sus superficies.

2. COMPOSICIÓN

Es una mezcla equilibrada de detergentes, solventes, preservantes y reguladores de pH, lo cual, permite la remoción de grasas en superficies no porosas, o donde existan residuos de mugre y materia orgánica.

3. APLICACIÓN

Arrasagrasa Unisolutions se lo puede utilizar de la siguiente manera:

- *Como Limpiador:* 1 parte del producto en 15 partes de agua (p.Ej: aproximadamente 600 ml en 10 litros de agua).
- *Para Grasa Quemada:* 1 parte del producto en 7 partes de agua (p.Ej: aproximadamente 140 ml en 1 litro de agua).
- *Para Grasa Pesada:* 1 parte del producto en 3 partes de agua (p.Ej: aproximadamente 300 ml en 1 litro de agua).

Deje en contacto el producto con la superficie a limpiar. Una vez que esté actúe enjuague con abundante agua.

Nota: Las diluciones anteriores son una guía orientativa. El usuario deberá ajustar las concentraciones de dilución según sean sus necesidades específicas, dependiendo del nivel de suciedad que desee eliminar.

4. NORMAS DE SEGURIDAD

- Mantenga fuera del alcance de los niños y mascotas.
- Almacene en un lugar fresco y seco libre de la incidencia directa de luz solar.
- Cierre el envase correctamente después de cada uso.
- Evite salpicaduras en los ojos y la piel.
- El producto es concentrado: use guantes de goma durante su manipulación.
- Apile máximo 5 cajas.
- No ingerir.

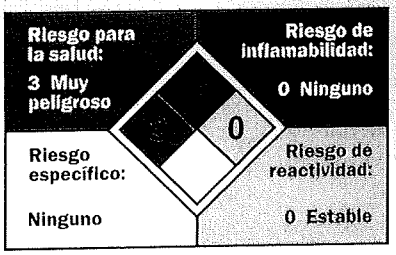
5. PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS

Estado:	Líquido.
Color:	Rojizo.
Olor:	Característico.
pH:	2,80 – 3,80.
Otras:	100% soluble en agua.
	No es inflamable.
	No es corrosivo.

6. PRESENTACIÓN

Galón:	Caja x 6 unidades.
Caneca:	20 litros.
Granel:	60, 100 y 220 litros.

7. DIAMANTE DE SEGURIDAD NFPA 704



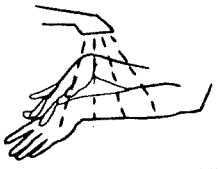
EMERGENCIA Y PROCEDIMIENTO DE PRIMEROS AUXILIOS

Contacto con los ojos

Lavarlos con abundante agua limpia por lo menos durante 5 minutos, asegurándose de abrir los párpados.

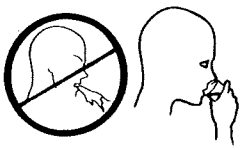
Contacto con la piel

El contacto prolongado con la piel puede causar irritaciones menores. En ese caso lave con abundante agua la zona expuesta. Use guantes de goma.



En caso de ingestión

No inducir al vómito. Si el afectado se encuentra inconsciente, bríndele respiración artificial. Si se encuentra consciente darle a beber abundante agua fresca inmediatamente y después, 1 taza cada 10 minutos.



En caso de inhalación

En caso de uso prolongado del producto en ambientes muy cerrados, puede causar incomodidades menores en la respiración. Use una mascarilla o manipule en espacios provistos de buena ventilación.

Unilimpio S.A. De Los Eucaliptos E1-140 y Pasaje Juncos. **Industrias Ozz S.A.** Pasaje Juncos E3-40 y De los Eucaliptos. Teléfonos: (593-2) 247 9923, 247 0836, 280 2601, 280 2374. Email: info@unilimpio.com Web: www.unilimpio.com Quito - Ecuador.

JABÓN LÍQUIDO ANTIBACTERIAL DR. CLEAN

JABÓN LÍQUIDO ANTIBACTERIAL QUE HIDRATA Y CUIDA SUS MANOS

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Jabón Líquido Antibacterial Dr. Clean es un jabón líquido perfumado ideal para el lavado y desinfección de las manos, provisto de agentes bactericidas de amplio espectro que garantizan la eliminación de bacterias Gram positivas y Gram negativas, hongos y levaduras. A diferencia de los jabones normales en barra, el jabón líquido es más delicado al contacto con la piel, evita la resequedad y actúa con mayor eficacia en el lavado y limpieza de las manos. Adicionalmente, el *Jabón Líquido Antibacterial Dr. Clean* presenta las siguientes ventajas:

- Por economía, ya que, se puede utilizar hasta la última gota sin que exista desperdicio alguno. Además, gracias a su alto poder de espuma, con 1 ml es suficiente para el lavado de manos completo, permitiendo remover los residuos de grasa y suciedad en general.
- Su espuma es más cremosa y menos densa, por lo que su enjuague es más rápido y consume menos agua que en el caso del jabón en barra.
- Al dosificar el producto solo el consumidor final entra en contacto con él, usando lo necesario y evitando la contaminación cruzada que se podría generar en el caso del jabón en barra cuando es usado por múltiples usuarios.
- Está elaborado con finos aromas, emolientes e ingredientes naturales, inocuos, completamente biodegradables y amigables con el medio ambiente, que además de desinfectar dejan también sus manos suaves y perfumadas.
- Es la solución ideal para el hogar, empresas, oficinas, clínicas, hospitales, instituciones bancarias, centros comerciales, fábricas, despachos de alimentos, hoteles, entidades públicas, colegios, universidades, y en todo lugar donde sea necesario mantener la limpieza y asepsia de las manos.

2. COMPOSICIÓN

Mezcla balanceada de triclosán, tensoactivos, humectantes, suavizantes y preservantes que proporcionan suavidad y humectación a sus manos.

3. APLICACIÓN

Moje las manos con agua y aplique una cantidad pequeña del producto. Frótelas completamente por un tiempo de 5 a 10 segundos para dejar que el producto realice su acción de limpieza y desinfección. Enjuague con abundante agua.

4. NORMAS DE SEGURIDAD

- Mantenga fuera del alcance de los niños y mascotas.
- Almacene en un lugar fresco y seco libre de la incidencia de luz solar.
- Evite salpicaduras en los ojos.
- En caso de presentarse una reacción alérgica en la piel, suspenda su uso inmediatamente.
- Apile máximo 5 cajas.
- No ingerir.

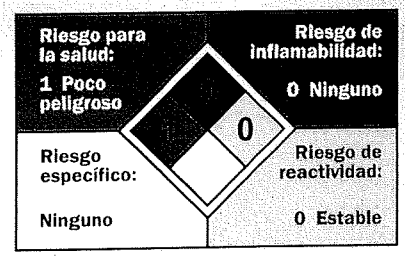
5. PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS

Estado:	Líquido viscoso.
Color:	De acuerdo al aroma.
Aromas:	Almendras, chicle, durazno, manzana, neutro, floral, crema y spray.
pH:	4,50 - 6,50.
Otras:	Ingrediente activo triclosán. Es 100% biodegradable y soluble en agua. No irrita la piel.

6. PRESENTACIÓN

Envase 400 ml:	Caja x 20 u.
Dispensador 800 ml:	Caja x 12 u.
Litro:	Caja x 12 u.
½ Galón:	Caja x 8 unidades.
Galón:	Caja x 6 unidades.
Caneca:	20 litros.
Granel:	60, 100 y 220 litros.

7. DIAMANTE DE SEGURIDAD NFPA 704



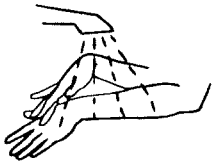
EMERGENCIA Y PROCEDIMIENTO DE PRIMEROS AUXILIOS

Contacto con los ojos

Lavarlos con abundante agua limpia por lo menos durante 5 minutos, asegurándose de abrir los párpados.

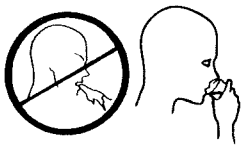
Contacto con la piel

El contacto prolongado con la piel puede causar irritaciones menores. En ese caso lave con abundante agua la zona expuesta. Use guantes de goma.



En caso de ingestión

No inducir al vómito. Si el afectado se encuentra inconsciente, bríndele respiración artificial. Si se encuentra consciente darle a beber abundante agua fresca inmediatamente y después, 1 taza cada 10 minutos.



En caso de inhalación

En caso de uso prolongado del producto en ambientes muy cerrados, puede causar incomodidades menores en la respiración. Use una mascarilla o manipule en espacios provistos de buena ventilación.

Unilimpio S.A. De Los Eucaliptos E1-140 y Pasaje Juncos. **Industrias Ozz S.A.** Pasaje Juncos E3-40 y De los Eucaliptos. Teléfonos: (593-2) 247 9923, 247 0836. 280 2601, 280 2374. Email: info@unilimpio.com Web: www.unilimpio.com Quito - Ecuador.

MSDS
INDUSTRIAS OZZ

1.- IDENTIFICACION DEL MATERIAL Y DEL PROVEEDOR

MSDS No. **INST-DES-01**

NOMBRE COMERCIAL : **CLORO 5,5%**

NOMBRE QUIMICO: **Hipoclorito de Sodio**

SINONIMOS: **Cloro**

USO RECOMENDADO DEL PRODUCTO QUÍMICO Y RESTRICCIONES DE USO: **Limpieza de superficies, blanqueador y desinfectante**

NOMBRE DEL PROVEEDOR: **Industrias OZZ S.A.**

DIRECCION DEL PROVEEDOR: **Pasaje Juncos E3-40 y Eucaliptos**

TELEFONOS PROVEEDOR: **5932-2802 601**

FORMULA QUÍMICA: **Hipoclorito de Sodio**

NUMERO CAS: 7681-52-9

NUMERO DE IDENTIFICACIÓN: **N/D**

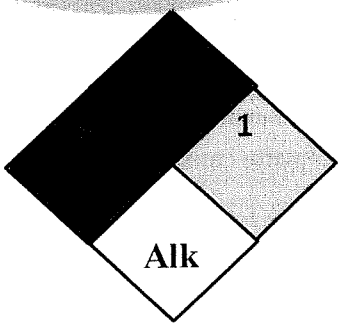
TELEFONOS DE EMERGENCIA

-Policía Nacional 101
-GIR- Grupo de Intervención y Rescate 2872-273
-Emergencia 911
-Cruz Roja 131
-Cuerpo de Bomberos 102

MSDS: Material Safety Data Sheet
CAS: Chemical Abstract Service

2.- IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

NFPA 704M LABEL



SIMBOLOS O DESCRIPCIÓN DE LOS PELIGROS: (EJEMPLO: LLAMA CALAVERA Y TIBIAS, EXPLOSIÓN, ETC)
Resumen de emergencia: ¡CORROSIVO! El contacto con ácidos libera gas de cloro tóxico. Causa quemaduras en la piel, ojos, tracto respiratorio y membranas mucosas. Dañino o fatal si se traga. Puede provocar sensibilización por contacto con la piel. Tóxico para organismos acuáticos. Lea toda la HS para evaluar en forma más completa los riesgos

3.- COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN DE LOS INGREDIENTES PELIGROSOS

SUSTANCIA	%	NUM CAS	LIMITES DE EXPOSICIÓN OCUPACIONAL	
			TLV	TLV-TWA
Hipoclorito de Sodio	<6	7681-52-9	No Establecido	No Establecido

TLV:Threshold Limit Values -- Valor umbral límite
TLV-TWA: Tire Weighted Average -- Valor límite promedio ponderado en el tiempo

4.- PRIMEROS AUXILIOS

INHALACIÓN: El rocío puede irritar la nariz y la garganta. Si se mezcla con ácidos, las soluciones de hipoclorito pueden liberar grandes cantidades de gas de cloro. Este gas puede causar irritación severa de nariz y garganta. La exposición a niveles elevados de gas de cloro puede dar como resultado un daño pulmonar severo

CONTACTO CON LA PIEL: El rocío y las soluciones de hipoclorito de sodio pueden causar irritación en la piel. En casos severos pueden resultar en quemaduras químicas

CONTACTO CON LOS OJOS: Puede causar quemaduras severas y daños en la córnea, lo cual puede resultar en ceguera permanente.

INGESTIÓN: Puede causar irritación, dolor e inflamación a la boca y al estomago, vómito, shock, confusión, delirio, coma y en casos severos, la muerte. Puede causar una perforación en esófago o estómago.

OTROS: (CARCINOGÉNESIS, MUTAGÉNESIS, TERATOGÉNESIS, ETC): El hipoclorito de sodio no está clasificado como carcinógeno en la ACGIH (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales) o la IARC (Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer), no está regulado como carcinógena por OSHA (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional) y no está enlistado como carcinógeno por el NTP (Programa Nacional de Toxicología).

SOBREEXPOSICIÓN REPETIDA: Uso de mascarilla, guantes y gafas de seguridad

DETERGENTE WISE

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

SECCION I. DATOS GENERALES:

FECHA DE ELABORACION:	10 DE DICIEMBRE DE 2003
FECHA DE ACTUALIZACION:	25 DE JULIO DE 2006
NOMBRE DEL FABRICANTE:	PRODUCTOS QUIMICOS PANAMERICANOS S.A
DATOS GENERALES DEL FABRICANTE:	PRODUCTOS QUIMICOS PANAMERICANOS S.A.
	PLANTA LA SEVILLANA
	CARRERA 57 Nº 45A - 98 SUR
	TELEFONOS: 7109770 – FAX 2387122
	BOGOTA - COLOMBIA

SECCION II. DATOS DE LA SUSTANCIA QUÍMICA:

NOMBRE QUÍMICO O CÓDIGO:	N/A
NOMBRE COMERCIAL:	
FAMILIA QUÍMICA:	DETERGENTE EN POLVO ANIONICO –NO IONICO
SINÓNIMOS:	N/A
OTROS DATOS RELEVANTES:	N/A

SECCION III. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA:

CARACTERISTICAS QUIMICAS:	DETERGENTE
COMPONENTES PELIGROSOS:	N/A

SECCION IV. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS:

ESTADO FÍSICO:	POLVO
COLOR:	BLANCO CON PUNTOS AZULES VERDE CON PUNTOS AZULES
OLOR:	NINGUNO, LIMON, FLORAL O MANZANA
TEMPERATURA DE EBULLICIÓN:	N/A
TEMPERATURA DE FUSIÓN:	N/A
TEMPERATURA DE INFLAMACIÓN:	N/A
TEMPERATURA DE AUTO IGNICIÓN:	N/A
DENSIDAD:	**320 – 360 GRAMOS / LITRO**
PH:	**9 –11 (1% SOLUCION)**
PESO MOLECULAR:	N/A
VELOCIDAD DE EVAPORACIÓN:	N/A
SOLUBILIDAD EN AGUA:	SOLUBLE EN AGUA
PRESIÓN DE VAPOR:	N/A
PORCENTAJE DE VOLATILIDAD:	N/A
LÍMITES DE INFLAMABILIDAD O EXPLOSIVIDAD:	**N/A**
OTROS DATOS RELEVANTES:	N/A

SECCION V. RIESGOS DE FUEGO O EXPLOSION:

MEDIO DE EXTINCIÓN: AGUA, ESPUMA, CO2, QUÍMICAS SECAS

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL ESPECÍFICO A UTILIZAR EN LABORES DE COMBATE DE INCENDIOS.

EQUIPO COMPLETO CONTRA INCENDIOS, EQUIPO DERESPIRACIÓN AUTÓNOMO , NO ENTRAR EL ÁREA DEMERGENCIA SIN PROTECCIÓN COMPLETA

PROCEDIMIENTO YPRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE EL COMBATE DE INCENDIOS.

PROTEGER PERSONAL

CONDICIONES QUE CONDUCEN A OTRO RIESGO ESPECIAL.

SIN DETERMINAR

PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN QUE SEAN NOCIVOS PARA LA SALUD.

SIN DETERMINAR

SECCION VI. DATOS DE REACTIVIDAD:

CONDICIONES: **ESTABLE**

INCOMPATIBILIDAD: EVITAR ACIDOS FUERTES

PRODUCTOS PELIGROSOS DE LA DESCOMPOSICIÓN:

DIÓXIDO DE CARBONO,

POLIMERIZACIÓN ESPONTÁNEA: NO OCURRIRÁ

OTRAS CONDICIONES QUE SE DEBEN PROCURAR DURANTE EL USO DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA, A FIN DE EVITAR QUE REACCIONE.

SIN DETERMINAR

Anexo No. 13.6.

Registro de Entrega de EPP

	REGISTRO DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y CALZADO DE SEGURIDAD		Código	SSA.04.04-FO-02
PETROECUADOR	Macroproceso: SSA Gestión de Seguridad, Salud y Ambiente		Resolución No.	
	Proceso: SSA.04 Gestión de Seguridad Industrial		Fecha de Aprobación	14/02/2014
	Subproceso: SSA.04.04 Equipos de Protección y Ropa de Trabajo		Versión	01
	Elaborado por: Especialista de Seguridad Industrial	Revisado por: Jefe de Seguridad Industrial / Jefe de Salud Ocupacional	Aprobado por: Gerente de Seguridad, Salud y Ambiente	

INFORMACION FUNCIONARIO				ATH			TIPO DE PRENDA															CONTROL	
ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI.				ADMINISTRATIVO	OPERATIVO		PANTALON	CAMISA	CAMISETA	OVEROL	CHOMPA	CHOMPA JEAN	MANDIL	CALZADO DE SEGURIDAD									
No.	NOMBRE	No. ROL	AREA	A	B	TIPO DE CONTRATO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	FECHA DE ENTREGA	FIRMA DE RECEPCION
1	Lady Tapuy	44135	EDS. LUMBAQUI		X									2	Pares								27/10/2014	
2	Hernán Merelo	44124.	EDS. LUMBAQUI		X	Lady Tapuy Rec.								2	Pares								27/10/2014.	X
3	Edgar Ruiz	44189	EDS LUMBAQUI		X									2	Pares								27/10/2014	
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								
20																								
21																								
22																								
23																								

OBSERVACIONES:

PETROECUADOR

REGISTRO DE ENTREGA DE EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

UNIDAD/GRUPO DE TRABAJO: ESTACIONES DE SERVICIO PROVINCIA DE SUCUMBIOS Y DPTO. GLP SHUSHUFINDI.

				TIPO DE ELEMENTO DE PROTECCION																								FECHA	FIRMA
				Casco	Orejeras	Tapones de oidos	Guantes de cuero	Guantes de nitrilo quirurgico	Guantes de neopreno	Guantes de nitrilo	Mascarilla desechable	Mascarilla con filtro	Careta de soldar	Gafas de seguridad gris	Mangas de soldador	Delantal de cuero	Zapatos de seguridad	Protección facial	Mascara completa	Botas de caucho punta de acero	Overol	Pantalón	Chaqueta/camisa	Equipo autónomo de respiración	Otros (Guantes)	Impermeables de caucho	Trajes para quimicos			ENTREGA	RECEPCI
N°	NOMBRE	N°Rol	ÁREA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
1	Carla Valdez.	44123	E/s Lumbaqui	2				12	12			2		4						2	4					2				20/01/2014	
2	Lady Ponce	44140	E/s Lago Agrio	2				12	12			9		18						9	18					9				21/01/14	
3	Rita Ayala	44134	E/s. Nueva Loja	2				12	12			4		8						4	8					4				21/01/2014	
4	Tatiana Arboleda	44060	E/S Sucumbios	2				12	12			4		8						4	8					4				21/01/2014	
5	Juan Miguel Ramos	44114	E/S PUTUMAYO	2				12	12			3		6						3	6					3				12/02/2014	
6	Dennys Sierra	AA0080	GLP SHUSHUFINDI				48							10						5						5				20/01/2014	
7																															
8																															
9																															
10																															
11																															
12																															
13																															
14																															
15																															
16																															

OBSERVACIONES: _____

PETROECUADOR

REGISTRO DE ENTREGA DE EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL

UNIDAD/GRUPO DE TRABAJO:

ESTACIONES DE SERVICIO PROVINCIA DE SUCUMBIOS Y DPTO. GLP SHUSHUFINDI.

N°	NOMBRE	N° Rol	ÁREA	TIPO DE ELEMENTO DE PROTECCION																										FECHA ENTREGA	FIRMA RECEPTOR
				1 Casco	2 Orejeras	3 Tapones de oidos	4 Guantes de cuero	5 Guantes de nitrilo quirurgico	6 Guantes de neopreno	7 Guantes de nitrilo	8 Mascarilla desechable	9 Mascarilla con filtro	10 Careta de soldar	11 Gafas de seguridad gris	12 Mangas de soldador	13 Delantal de cuero	14 Zapatos de seguridad	15 Protección facial	16 Mascara completa	17 Botas de caucho punta de acero	18 Overol	19 Pantalón	20 Chaqueta/camisa	21 Equipo autónomo de respiración	22 Otros (Guantes)	23 Impermeables de caucho	24 Trajes para químicos				
1	Carla Valdez.	44123	E/S Lumbaqui	2				12	12			2		4						2	4					2				20/01/2014	
2	Lady Ponce	44140	E/S Lago Agrio	2				12	12			9		18						9	18					9				21/01/14	
3	Rita Ayala	44134	E/S. Nueva Loja	2				12	12			4		8						4	8					4				21/01/2014	
4	Tatiana Arboleda	44060	E/S Sucumbios	2				12	12			4		8						4	8					4				21/01/2014	
5	Luis Miguel Rosero	44114	E/S PUTUMAYO	2				12	12			3		6						3	6					3				12/02/2014	
6	Dennys Sierra	AA080	GLP SHUSHUFINDI.				48							10						5	[redacted]					5				20/01/2014	
7																															
8																															
9																															
10																															
11																															
12																															
13																															
14																															
15																															
16																															

OBSERVACIONES:

ACTA ENTREGA A RECEPCION

A los 10 días del mes de Marzo del 2014 se procede con la firma de la siguiente acta entre el Administrador de la estación de servicios "LUMBAQUI" y El Ingeniero Edwin Mosquera de la Gerencia de comercialización de la EP-PETROECUADOR, el cual entrega:

- 3 camisetas polo color azul talla L

EMPRESA PÚBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR
EP PETROECUADOR
ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI

11403

ING. EDWIN MOSQUERA
GERENCIA DE COMERCIALIZACION
ENTREGA

SRTA. CARLA VALDEZ
ASIST- ADMINISTRATIVA E/S LUMBAQUI
RECIBE

ACTA DE ENTREGA-RECEPCION

No.041-CSSA-ISA-SSA-2013

A los 13 días del mes de Agosto del 2013 en las oficinas de la Coordinación Sénior de Seguridad, Salud y Ambiente de Comercialización, se procede a entregar al Sra. Valdez Carla, Asistente Administrativo Estación de Servicio Lumbaqui, los siguientes materiales:

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	GUANTES DE NITRILO	~~04 PARES~~ 3
2	GAFAS DE SEGURIDAD OBSCURAS	~~04 UNIDADES~~ 3
3	MASCARILLAS CON FILTROS	01 UNIDAD
4	PONCHOS IMPERMEABLES	~~04~~ 3 UNIDADES
5	ARNES Y LINEA DE VIDA	01 UNIDAD
6	CALZADO DE SEGURIDAD	04 PARES
7	OVEROLES CON DISEÑO	~~12 UNIDADES~~ 3 20

NOTA: Los materiales antes descritos se los entrega en perfectas condiciones y son para dotar al personal de la Estación de Servicio Lumbaqui.

EMERSON PILLAJO
ENTREGA

CARLA VALDEZ
RECIBE

Anexo No. 13.7.

Reglamento Interno de EPP

Ministerio del Trabajo

DIRECCIÓN REGIONAL DEL TRABAJO Y SERVICIO PÚBLICO DE QUITO

Resolución Renovación Reglamento de Higiene y Seguridad N° MDT-DRTSP2-2015-0253-RR3-AP

QUITO, 20 de enero de 2015

CONSIDERANDO:

*QUE, el proyecto de Renovación del Reglamento de Higiene y Seguridad de la **EMPRESA PÚBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR.**, con domicilio en el cantón Quito, fue presentado por Campoverde Aguilar Mariana Victoria, Representante Legal de la **EMPRESA PÚBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR.**, y elaborado por Germán Armando Torres Díaz, en calidad de asesor-técnico;*

QUE, los ajustes al proyecto de Renovación del Reglamento requeridos al Responsable Técnico de la elaboración del documento, se han fundamentado en la información por él proporcionada;

*QUE mediante Memorando **No-3140-DSST/MRL/2014, de 12 de diciembre de 2014**, el técnico responsable de la revisión emite un informe en el cual da a conocer el cumplimiento todos los requerimientos legales y recomienda se proceda con la renovación requerida.*

*QUE mediante Memorando **No-3146-DSST/MRL/2014, de 15 de diciembre de 2014**, el Director de Seguridad y Salud en el Trabajo estima procedente la aprobación de la Renovación del Reglamento de Higiene y Seguridad y Salud de la **EMPRESA PÚBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR.***

En uso de la facultad contenida en el Art. 434 del Código del Trabajo;

RESUELVE:

***Art. 1.-** Aprobar la Renovación del Reglamento de Higiene y Seguridad y Salud de la **EMPRESA PÚBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR.**, con domicilio en el Cantón Quito, Provincia de Pichincha.*

***Art. 2.-** Quedan incorporadas al Reglamento de Higiene y Seguridad y Salud de la **EMPRESA PÚBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR.**, todas las disposiciones contenidas en el Código del Trabajo y demás legislación vigente en la materia, las mismas que prevalecerán en todo caso.*

Art. 3.- El presente Acuerdo, junto con el Reglamento, se exhibirán permanentemente en el lugar de trabajo, debiendo entregarse impreso un ejemplar de bolsillo con igual contenido, para conocimiento y aplicación del empleador, de quienes lo representan y todos los trabajadores.

Art. 4.- El presente Reglamento de Higiene y Seguridad de la ***EMPRESA PÚBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR.,*** *tiene vigencia de dos años a partir de la fecha de aprobación, después de la cual presentará un nuevo proyecto acompañando evidencias de cumplimiento de este bienio.*

Art. 5.- Regístrese en la Dirección Técnica de Seguridad y Salud.

Se deja constancia que la Dirección Regional de Trabajo de Quito, deslinda cualquier tipo de responsabilidad respecto de la veracidad y autenticidad de la información y documentación presentada por los peticionarios, de ser el caso.

MARÍA BELÉN NOBOA TAPIA

DIRECTOR(A) REGIONAL DEL TRABAJO Y SERVICIO PÚBLICO DE QUITO

Anexo No. 13.8

Registro de Mantenimiento e Inspecciones

EP-PETROECUADOR GERENCIA DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO
MANTENIMIENTO DE EXTINTORES PORTATILES CONTRA INCENDIOS - ESTACIÓN DE SERVICIO LUMBAQUI

EP PETROECUADOR
GERENCIA DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

COORDINADOR DE AREA:CARLA VALDEZ
FIRMA: Carla Valdez
FECHA: 25 DE NOVIEMBRE DEL 2013
TECNICO : DARWIN BRAVO
FIRMA ;

USE (I) PARA INSPECCIONES MENSUALES.
USE (M) PARA MANTENIMIENTO TRIMESTRAL
USE (R) PARA RECARGAR EXTINTORES.

LOCALIDAD DEL EXTINTOR / AREA	TIPO DE EXTINTOR	AÑO FAB.	AÑO P.H.	NUMERO DE ACTIVO	NUMERO DE SERIE	NUMERO I.D.PROPIO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TRABAJOS REALIZADOS	OBSERVACIONES
GENERADORES	10 LBS PQS PP.	X	X	X	SIT-36	1											M		NSTALACIION SELLO VISUAL Y TARJET.	RECARGA DE 195 LBS DE NITROGENO
OFICINA	20 LBS PQS CC.	2012	X	X	BJ-270504	2											M		NSTALACIION SELLO VISUAL Y TARJET.	OK.
DESPACHO DE COMBUSTIBLE	20 LBS PQS CC.	2012	X	X	BJ-270736	3											M		NSTALACIION SELLO VISUAL Y TARJET.	OK.
DESPACHO DE COMBUSTIBLE	20 LBS PQS CC.	2012	X	X	BS-270501	4											M		NSTALACIION SELLO VISUAL Y TARJET.	OK.
TANQUES DE COMBUSTIBLE	100 LBS. DE CO-2	X	X	X	DF-24-A-OO-7	5											M		NSTALACIION SELLO VISUAL Y TARJET.	PINTURA D BASES DEL EXTINTOR
																				NOTA : ES NECESARIO ELABORAR BASA DE
																				SEMENTO Y UNA CASETA PARA
TANQUES DE COMBUSTIBLE	20 LBS PQS PP	2011	X	X	NO TIENE6	6											M		NSTALACIION SELLO VISUAL Y TARJET.	PROTECCION DEL MISMO A 20 MTS. DE LA BASE
TANQUES DE COMBUSTIBLE	20 LBS PQS PP	2005	X	X	NO TIENE6	7											M		NSTALACIION SELLO VISUAL Y TARJET.	RECARGA DE 195 LBS DE NITROGENO
SALA DE MAQUINAS	15 LBS PQS PP	X	X	X	NO TIENE6	8											M		NSTALACIION SELLO VISUAL Y TARJET.	RECARGA DE 195 LBS DE NITROGENO
																				OK.

EMPRESA PUBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR
EP PETROECUADOR
ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI

Gerencia de Comercialización

Alpallana E8-86 y Av. 6 de Diciembre, Edificio "El Rocío"; Telf: 2994-200 - 2563-607; Casilla: 17-21-582 / 17-21-1926 Quito - Ecuador

CERTIFICADO DE INSPECCION VOLUMETRICA PARA TANQUES ESTACIONARIOS

La empresa inspectora independiente **TRUSTOIL COMPANY S.A.**, calificada por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, conforme a lo establecido en el Art.5 del Acuerdo Ministerial No.127, publicado en el registro Oficial No.054, del 26 de octubre de 1998, **CERTIFICA** que el tanque han sido inspeccionado conforme a la norma API 2555 "Liquid Calibration of Tanks", Procedimiento interno de Trustoil Company S.A. y lo dispuesto por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, el día 28 de Marzo de 2014, el tanque No. 1 de combustible Gasolina Extra (DGE01), de la Estación de Servicios **"LUMBAQUI"**, comercializadora EP PETROECUADOR, con alícuotas de cincuenta galones hasta su nivel superior, conforme al reporte que se realiza en el documento adjunto.

El tanque es inspeccionado con patrón volumétrico de 50 galones.

Los resultados obtenidos corresponden a la inspección del tanque estacionario en mención.

Quito, 11 de Abril de 2014.

TRUSTOIL COMPANY S.A. Oil Inspection, Training, Testing Calibration and Agriculture Services DTMES

Tlgo. Juan Alberto Cóndor
GERENTE TECNICO
TRUSTOIL COMPANY S.A.

EP PETROECUADOR
ES FIEL COPIA - CERTIFICO:
6 JUN 2014
FIRMA:.....
SECRETARIA GENERAL Y ARCHIVO
GERENCIA DE COMERCIALIZACION
Myriam Ulloa C.
ROL # 42605

Nota: Se adjunta los datos de inspección en campo.

El presente certificado no puede ser reproducido parcial o totalmente sin la previa autorización por escrito de Trustoil Company S.A.

CERTIFICACION

ESTACION DE SERVICIOS

LIMPIEZA DE TANQUES

No. TOC-MLT-14-149

"E/S LUMBAQUI"

EP PETROECUADOR

TRUSTOIL COMPANY S.A.

Oil Inspection, Training, Testing,
Calibration and Agriculture Services

2014

Este informe no puede reproducirse parcial ni totalmente, previa la autorización de Trustoil Company S.A

Av. Toledo N23-126 y Madrid, Edificio Munich, Piso 3, Oficina 4, Telefax: 026043-242, Mobil: 0995369-791 / 0984068986
E-mail: trustoil@trustoilcompany.com

TRUSTOIL COMPANY S.A.
Oil Inspection, Training, Testing, Calibration and Agriculture Services

CERTIFICADO TOC-MLT-14-149

Por medio del presente, se certifica que el día 28 de Marzo de 2014, el personal de la Empresa Asesoramiento, Construcción y Mantenimiento de Estaciones de Servicios (ACMIES), efectuaron trabajos de limpieza del Tanque de Almacenamiento de la ESTACION DE SERVICIOS ***"LUMBAQUI"***, de la Comercializadora EP PETROECUADOR, ubicado en Lumbaqui, provincia de Sucumbios; trabajos que fueron realizados cumpliendo con todas las norma de seguridad, tal como lo establece la norma Técnica API 2015 "Cleaning Petroleum Storage Tanks".

El detalle de los tanques que fueron sometidos a mantenimiento es el siguiente:

PRODUCTO	TANQUE	CAPACIDAD GLS.
GASOLINA EXTRA	TANQUE # 1 DGE01	6.025
DIESEL PREMIUM	TANQUE # 2 DDP01	6.025

Los desechos se recolectaron en tanque de 55 galones, la cantidad aproximada de 110 galones, quedando en custodia de la Estación de Servicios para su disposición final.

Los tanques quedan aptos para continuar operando con el almacenamiento de combustibles. Por lo tanto, se emite la presente CERTIFICACIÓN DE LIMPIEZA DE TANQUES.

Quito, 11 de Abril de 2014

Atentamente,

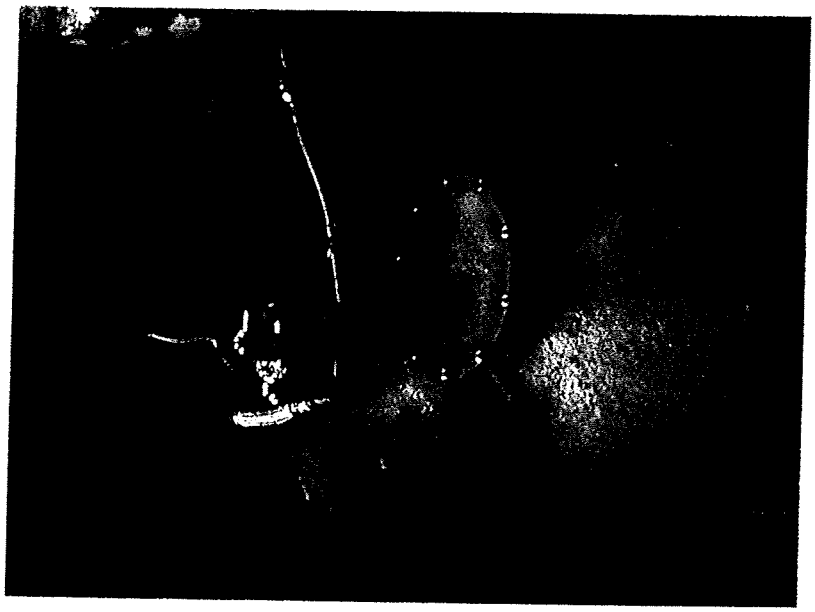
Tlgo. Juan Alberto Cóndor
TRUSTOIL COMPANY S.A.

ES FIEL COPIA - CERTIFICO:
6 JUN 2014
FIRMA:
SECRETARIA GENERAL Y ARCHIVO
GERENCIA DE COMERCIALIZACIÓN
Myriam Utrera
ROL # 4260

Av. Toledo N23-126 y Madrid, Edificio Munich, Piso 3, Oficina 4, Telefax: 026043-242, Mobil: 0995-369-791 / 0984068-986
E-mail: trustoil@trustoilcompany com

TRUSTOIL COMPANY S.A.
Oil Inspection, Training, Testing,
Calibration and Agriculture Services

FOTOS LIMPIEZA DE TANQUES



Av. Toledo N23-126 y Madrid, Edificio Munich, Piso 3, Oficina 4, Telefax: 026043-242, Mobil: 0995-369-791 / 0984068-986
E-mail: trustoil@trustoilcompany com

TRUSTOIL COMPANY S.A.
Oil Inspection, Training, Testing, Calibration and Agriculture Services
BTMES

EP PETROECUADOR

MATRIZ DE REQUISITOS TÉCNICOS LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD AMBIENTAL PARA ESTACIONES DE SERVICIO DE LA EMPRESA EP PETROECUADOR

Identificación de la Instalación: ESTACION DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI
Fecha de la Inspección: 25 de Abril de 2014
Nomenclatura : SI cumple; **NO** cumple; **PM** Para Mejora; **NA** No Aplica

No.	BASE LEGAL	DISPOSICIÓN NORMATIVA	SITUACIÓN ACTUAL SI	NO	PM	NA	OBSERVACIONES
		INSTALACIONES GENERALES					
1	A.M. 1257 Art. 349	¿La instalación dispone del permiso de funcionamiento anual otorgado por el Cuerpo de Bomberos de la jurisdicción correspondiente (año 2014) ?	✓				
2	D.E 2393 Art. 41	¿Dispone la instalación de batería sanitaria necesaria para el aseo personal, debidamente separados por sexos y para discapacitados?	✓				
3	NTE INEN 2251:2012 numeral 7.4.1.2	¿La instalación cuenta con área administrativa o de oficinas, debidamente adecuada?	✓				
4	A.M. 1257 Art. 126	¿Las normas de seguridad en el trabajo han sido difundidas por el personal de seguridad?		X			
5	D.E. 2393	Está disponible para los trabajadores las Hojas Técnicas de Seguridad MSDS de los productos químicos peligrosos	✓				
6	D.E. 2393	El centro de trabajo tiene documentado los índices de Accidentalidad y todos los accidentes incluso los más insignificantes se registran y se investigan de forma rutinaria	✓				
7	D.E. 2393	El centro de trabajo cuenta con el Subcomité de Seguridad, estructurado y funcionando y/o de ser el caso cuenta con un Delegado?	✓				
8	D.E. 2393 Reglamento Interno de SSA EP PETROECUADOR	El personal conoce el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la EP PETROECUADOR	✓				
9	D.E. 2393	El personal se ha sometido por lo menos una vez al año a exámenes médicos ocupacionales	✓				
		CONDICIONES DEL CENTRO DE TRABAJO					
10	NTE INEN 2251:2012 numeral 5.2	La infraestructura, construcción esapropiada y se encuentra en buenas condiciones, que garantice la prevención de accidentes?	✓				
11	D.E. 2393	Los Pisos, escaleras, pasamanos del centro de trabajo se encuentran en buen estado	✓				
12	D.E. 2393	El espacio físico para cada trabajador es de 2m2 como mínimo y 6m3	✓				
13	D.E. 2393	Las paredes de las áreas del centro de trabajo són lisas, de tonos claros y se encuentran en buen estado	✓				
14	D.E. 2393	La iluminación de las áreas en el centro de trabajo es adecuada	✓				
15	D.E. 2393	Los tanques de almacenamiento de combustible disponen de mantenimiento adecuado	✓				
16	A:M 1257 Art. 290	¿El almacenamiento de combustible en tanques o tambores se encuentran técnicamente normados para cumplir con dicha función?	✓				
17	A:M 1257 Art. 288 NTE INEN 2251:2012 numeral 7.2.2.7	¿En los predios destinados a gasolineras y estaciones de servicios no se instalarán antenas matrices y repetidoras de todo tipo de sistemas de comunicación?.	✓				
18	A:M 1257 Art. 292	¿La gasolinera dispone de un plan de auto protección, mapa de riesgos, recursos y evacuación en caso de incendios, avalado por el Cuerpo de Bomberos de la jurisdicción?		X			
19	A:M 1257 Art. 292	¿El personal de gasolineras y estaciones de servicio, y, moradores colindantes a éstas, se encuentran capacitados y entrenados para responder efectivamente ante un incidente de incendio?		X			
20	D.E. 2393	En el centro de trabajo se ha realizado Simulacros de Emergencia		X			
21	D.E. 2393	El centro de trabajo cuenta con materiales y equipos para contingencias	✓				
22	D.E. 2393art. 46 y 47	¿Los trabajadores cuentan con bebederos o recipientes de agua purificada y vasos higiénicos ?	✓				
23	D.E. 2393	¿Se tiene servicio médico para el personal de la empresa (màs de 100 trabajadores)?	✓				
24	D.E. 2393	El material de primeros auxilios se halla fácilmente disponible y ha sido aprobado por un médico		X			NO EXISTE MEDICAMENTOS
25	D.E. 2393	El personal está entrenado para Primeros Auxilios		X			
		SEÑALIZACIÓN INDUSTRIAL, ORDEN Y LIMPIEZA DE LOCALES Y PUESTOS					
26	D.E. 2393	El centro de trabajo se caracteriza por orden y limpieza	✓				
27	NTE INEN 2251:2012 numeral 5.7	Dispone la instalación de cunetas con trampas de aceite (aplica para sitios de almacenamiento de combustibles de un voumen mayor a 700 galones)	✓				
28	D.E. 2393	Los pisos , cunetas en las Islas de Carga de Combustible se encuentran limpios, libre de contaminado	✓				
29	A:M 1257 Art. 292	¿La distribución del mobiliario de las gasolineras y estaciones de servicios, se encuentran distribuidos de tal forma que las vías de circulación hacia las salidas estén libres?.	✓				
		INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
30	A:M 1257 Art. 277 NTE INEN 2251:2012 numera 7.2.2.1 .-	¿Las instalaciones eléctricas y de artefactos que se dispone cuentan con su respectivo "blindaje" y se encuentren aislados de los surtidores y tuberías de ventilación?.	✓				
31	A:M 1257 Art. 278 NTE INEN 2251:2012 numeral 7.2.2.2 .-	¿ La instalación del sistema eléctrico en su totalidad es interna y en tubería metálica adecuada, empotrada en la mampostería?	✓				
32	A:M 1257 Art. 278.-	¿Se prohibe el realizar cualquier tipo de instalación temporal o improvisada?	✓				
33	A:M 1257 Art. 278.-	¿ La instalación del sistema eléctrico para los surtidores es en circuito independiente y dispone del fusible apropiado?	✓				
34	A:M 1257 Art. 279.-	¿Las bóvedas de transformadores, grupos electrógenos, banco de capacitores e interruptores, disponen del correspondiente "blindaje" y están aislados de los surtidores y tuberías de ventilación?	✓				

EP PETROECUADOR

MATRIZ DE REQUISITOS TÉCNICOS LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD AMBIENTAL PARA ESTACIONES DE SERVICIO DE LA EMPRESA EP PETROECUADOR

Identificación de la Instalación: ESTACION DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI
Fecha de la Inspección: 25 de Abril de 2014
Nomenclatura : **SI** cumple; **NO** cumple; **PM** Para Mejora; **NA** No Aplica

No.	BASE LEGAL	DISPOSICIÓN NORMATIVA	SITUACIÓN ACTUAL SI	NO	PM	NA	OBSERVACIONES
1	A.M. 1257 Art. 349	¿La instalación dispone del permiso de funcionamiento anual otorgado por el Cuerpo de Bomberos de la jurisdicción correspondiente (año 2014) ?	✓				
2	D.E 2393 Art. 41	¿Dispone la instalación de batería sanitaria necesaria para el aseo personal, debidamente separados por sexos y para discapacitados?	✓				
3	NTE INEN 2251:2012 numeral 7.4.1.2	¿La instalación cuenta con área administrativa o de oficinas, debidamente adecuada?	✓				
4	A.M. 1257 Art. 126	¿Las normas de seguridad en el trabajo han sido difundidas por el personal de seguridad?		X			
5	D.E. 2393	Está disponible para los trabajadores las Hojas Técnicas de Seguridad MSDS de los productos químicos peligrosos	✓				
6	D.E. 2393	El centro de trabajo tiene documentado los Índices de Accidentalidad y todos los accidentes incluso los más insignificantes se registran y se investigan de forma rutinaria	✓				
7	D.E. 2393	El centro de trabajo cuenta con el Subcomité de Seguridad, estructurado y funcionando y/o de ser el caso cuenta con un Delegado?	✓				
8	D.E. 2393 Reglamento Interno de SSA EP PETROECUADOR	El personal conoce el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la EP PETROECUADOR	✓				
9	D.E. 2393	El personal se ha sometido por lo menos una vez al año a exámenes médicos ocupacionales	✓				
10	NTE INEN 2251:2012 numeral 5.2	La infraestructura, construcción esapropiada y se encuentra en buenas condiciones, que garantice la prevención de accidentes?	✓				
11	D.E. 2393	Los Pisos, escaleras, pasamanos del centro de trabajo se encuentran en buen estado	✓				
12	D.E. 2393	El espacio físico para cada trabajador es de 2m2 como mínimo y 6m3	✓				
13	D.E. 2393	Las paredes de las áreas del centro de trabajo son lisas, de tonos claros y se encuentran en buen estado	✓				
14	D.E. 2393	La iluminación de las áreas en el centro de trabajo es adecuada	✓				
15	D.E. 2393	Los tanques de almacenamiento de combustible disponen de mantenimiento adecuado	✓				
16	A:M 1257 Art. 290	¿El almacenamiento de combustible en tanques o tambores se encuentran técnicamente normados para cumplir con dicha función?	✓				
17	A:M 1257 Art. 288 NTE INEN 2251:2012 numeral 7.2.2.7	¿En los predios destinados a gasolineras y estaciones de servicios no se instalarán antenas matrices y repetidoras de todo tipo de sistemas de comunicación?.	✓				
18	A:M 1257 Art. 292	¿La gasolinera dispone de un plan de auto protección, mapa de riesgos, recursos y evacuación en caso de incendios, avalado por el Cuerpo de Bomberos de la jurisdicción?		X			
19	A:M 1257 Art. 292	¿El personal de gasolineras y estaciones de servicio, y, moradores colindantes a éstas, se encuentran capacitados y entrenados para responder efectivamente ante un incidente de incendio?		X			
20	D.E. 2393	En el centro de trabajo se ha realizado Simulacros de Emergencia		X			
21	D.E. 2393	El centro de trabajo cuenta con materiales y equipos para contingencias	✓				
22	D.E. 2393art. 46 y 47	¿Los trabajadores cuentan con bebederos o recipientes de agua purificada y vasos higiénicos ?	✓				
23	D.E. 2393	¿Se tiene servicio médico para el personal de la empresa (màs de 100 trabajadores)?	✓				
24	D.E. 2393	El material de primeros auxilios se halla fácilmente disponible y ha sido aprobado por un médico		X			NO EXISTE MEDICAMENTOS
25	D.E. 2393	El personal está entrenado para Primeros Auxilios		X			
26	D.E. 2393	El centro de trabajo se caracteriza por orden y limpieza	✓				
27	NTE INEN 2251:2012 numeral 5.7	Dispone la instalación de cunetas con trampas de aceite (aplica para sitios de almacenamiento de combustibles de un voumen mayor a 700 galones)	✓				
28	D.E. 2393	Los pisos , cunetas en las Islas de Carga de Combustible se encuentran limpios, libre de contaminado	✓				
29	A:M 1257 Art. 292	¿La distribución del mobiliario de las gasolineras y estaciones de servicios, se encuentran distribuidos de tal forma que las vías de circulación hacia las salidas estén libres?.	✓				
30	A:M 1257 Art. 277 NTE INEN 2251:2012 numera 7.2.2.1 .-	¿Las instalaciones eléctricas y de artefactos que se dispone cuentan con su respectivo "blindaje" y se encuentren alslados de los surtidores y tuberías de ventilación?.	✓				
31	A:M 1257 Art. 278 NTE INEN 2251:2012 numeral 7.2.2.2 .-	¿ La instalación del sistema eléctrico en su totalidad es interna y en tubería metálica adecuada, empotrada en la mampostería?	✓				
32	A:M 1257 Art. 278.-	¿Se prohibe el realizar cualquier tipo de instalación temporal o improvisada?	✓				
33	A:M 1257 Art. 278.-	¿ La Instalación del sistema eléctrico para los surtidores es en circuito independiente y dispone del fusible apropiado?	✓				
34	A:M 1257 Art. 279.-	¿Las bóvedas de transformadores, grupos electrógenos, banco de capacitores e interruptores, disponen del correspondiente "blindaje" y están aislados de los surtidores y tuberías de ventilación?	✓				

EP PETROECUADOR

MATRIZ DE REQUISITOS TÉCNICOS LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD AMBIENTAL PARA ESTACIONES DE SERVICIO DE LA EMPRESA EP PETROECUADOR

Identificación de la Instalación: ESTACION DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI
Fecha de la Inspección: 25 de Abril de 2014
Nomenclatura : **SI** cumple; **NO** cumple; **PM** Para Mejora; **NA** No Aplica

No.	BASE LEGAL	DISPOSICIÓN NORMATIVA	SITUACIÓN ACTUAL SI	NO	PM	NA	OBSERVACIONES
		SISTEMA A TIERRA					
35	A:M 1257 Art. 280.-	¿Cada uno de los surtidores disponen de instalaciones aterrizadas para descarga a tierra, las sobrecargas o electricidad estática?	✓				
36	A:M 1257 Art. 281 NTE INEN 2251:2012 numeral 7.2.2.3	¿Disponen de un dispositivo "pararrayos" ubicado en el sitio más alto de la edificación y con la respectiva descarga a tierra totalmente independiente y dispone del mantenimiento respectivo?	✓				
37	A:M 1257 Art. 281.-	¿Existe en cada isla una barra de cobre con masa puesta a tierra, para que empleados y usuarios descarguen energía estática antes de proceder al repostamiento del vehículo?		X			
38	A:M 1257	Las bases de los enchufes eléctricos llevan una conexión de toma a tierra que requiera clavija tripolar	✓				
		EQUIPO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS					
39	A:M 1257 Art. 282 NTE INEN 2251:2012 numeral 7.2.2.4	¿Existe un extintor de polvo químico seco BC de 20 lb., o su equivalente, por cada surtidor de cualquier combustible?	✓				
40	A:M 1257 Art. 284. NTE INEN 2251:2012 numeral 7.2.2.6	En el proceso de trasvase y descarga de combustible , se cuenta con un extintor de incendios cerca del operador de PQS de 150 lbs.?	✓				
41	A:M 1257 Art. 282.-	¿Los empleados y trabajadores de la gasolinera tienen conocimiento sobre el uso y manejo correcto de los extintores de incendio?.	✓				
42	A:M 1257 Art. 291-	¿La gasolinera cuenta con Boca de Incendio Equipada (BIE), provistas con un sistema de extinción automático a base de espuma, a razón de un BIE incluido reductor por cada quinientos metros cuadrados de superficie (500ml)?	✓				
43	A.M. 1257 Art. 32	¿El mantenimiento y recarga de extintores se lo realiza con la frecuencia necesaria cuando las circunstancias lo requieran mediante una hoja de control? (inspecciones mensuales para asegurar que el extintor esté completamente cargado y operable, que esté en el lugar apropiado, que no haya sido operado o alterado y que no evidencie daño físico o condición que impida la operación del extintor).	✓				
44	A.M. 1257 Art. 32	¿El mantenimiento y recarga de los extintores lo realiza una empresa especializada, autorizada por el Cuerpo de Bomberos de la jurisdicción y se cuenta con el certificado de mantenimiento correspondiente?	✓				
45	A.M. 1257 Art. 32	¿Los extintores cuentan con una placa y etiqueta de identificación de la empresa, conteniendo los siguientes datos: fecha de recarga, fecha de mantenimiento, tipo de agente extintor, capacidad, procedencia e instrucciones para el uso (datos en español)?		X			
46	A.M. 1257 Art. 32	¿El extintor ha sido sometido a una prueba hidrostática cada seis (6) años.? (Estarán sujetos de mantenimiento anual o cuando sea indicado específicamente luego de realizar una inspección)				X	SON NUEVOS
47	A.M. 1257 Art. 32	¿Los extintores que están fuera de un gabinete, se encuentran suspendidos en soportes o perchas empotradas o adosadas a la mamposteria, a una altura de uno punto cincuenta (1.50) metros del nivel del piso acabado hasta la parte superior del extintor? (En ningún caso el espacio libre debe ser menor a 10cm desde el nivel del suelo)	✓				
48	D.E. 2393	Los extintores presentan etiquetas de revisión y señalización que indican las instrucciones para su uso (en Español)	✓				
49	D.E. 2393	La edificación cuenta con pulsadores de alarma y difusores de sonido adecuados para la transmisión audible de alarmas		X			
50	D.E. 2393	El centro de trabajo cuenta con Red Hídrica contra incendios en buenas condiciones y operable (reporte de mantenimiento anual)	✓				
51	A.M. 1257 Art. 41, 184	La reserva de agua contra incendios de la red hídrica tiene un volumen mínimo de 13 m3	✓				
52	D.E. 2393 Art. 73, 74, 75, 76	¿Los dispositivos de paro de emergencias están visibles y funcionan adecuadamente?	✓				
		SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y PUNTOS DE COLOR DE IDENTIFICACIÓN					
53	A:M 1257 Art. 282 NTE INEN 2251:2012 numeral 7.2.2.5	¿En la Oficina de Administración y en el exterior de la misma existe un teléfono en servicio y junto a éste, impreso en un cartel totalmente identificable con los números telefónicos de los servicios de emergencia?		X			
54	A:M 1257 Art. 283.-	¿Existen letreros con la leyenda PROHIBIDO FUMAR (no menos de cuatro letreros) con dimensiones de (20) veinte por (80) ochenta centímetros) de acuerdo a la normativa NTE INEN 439	✓				
55	A:M 1257 Art. 283. NTE INEN-439	¿Frente a cada isla de surtidores existe un letrero con la leyenda APAGUE LOS MOTORES PARA REABASTECERSE DE COMBUSTIBLES, con dimensiones de (20) veinte por (80) ochenta centímetros de acuerdo a la normativa NTE INEN 439 ?	✓				
56	A.M. 1257 Art. 22, 26, 173,181	¿El centro de trabajo cuenta con iluminación suficiente y adecuada, conforme al tipo de proceso u operación que se realiza (Las áreas de mayor riesgo de incendio cuenta con iluminación antiexplosión)?	✓				
57	2393 Art 65	¿Están adecuadamente señaladas las áreas donde se almacenan o existe el riesgo de exposisción a sustancias químicas peligrosas?	✓				
58	D.E. 2393	¿Las áreas de riesgo de exposición a agentes biológicos están adecuadamente identificadas?				X	
59	D.E. 2393 NTE INEN 439	¿Existen señales y avisos de seguridad e higiene para evitar accidentes y enfermedades de trabajo?	✓				
60	D.E. 2393	¿Están colocados en lugares visibles y sitios adecuados, así como se mantienen en buenas condiciones?	✓				
61	INEN 439	¿Se utillza adecuadamente en toda la empresa los colores de seguridad? (Rojo: Prohibición; Amarillo: advertencia de peligro; Verde: condición segura; Azul: Obligación).	✓				
62	D.E. 2393	¿Los avisos y señales son claros y precisos?	✓				
		REABASTECIMIENTO					
63	A:M 1257 Art. 287	Para el reabastecimiento de combustible de vehículos de servicio público, los motores deben estar apagados, sin pasajeros o vehículos con carga de productos químicos peligrosos, inflamables o explosivos, sea dentro o fuera del perímetro urbano.	✓				
64	A:M 1257 Art. 287	Para el reabastecimiento de combustible de vehículos que transportan productos químicos peligrosos, inflamables o explosivos, los motores deben estar apagados y sin carga, sea dentro o fuera del perímetro urbano.	✓				

EP PETROECUADOR

MATRIZ DE REQUISITOS TÉCNICOS LEGALES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD AMBIENTAL PARA ESTACIONES DE SERVICIO DE LA EMPRESA EP PETROECUADOR

Identificación de la Instalación: ESTACION DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI
Fecha de la Inspección: 25 de Abril de 2014
Nomenclatura : SI cumple; **NO** cumple; **PM** Para Mejora; **NA** No Aplica

Nº	BASE LEGAL	DISPOSICIÓN NORMATIVA	SITUACIÓN ACTUAL SI	NO	PM	NA	OBSERVACIONES
65	NTE INEN 2251:2012 numeral 5.4	El almacenamiento de combustibles se encuentran ubicados en áreas no inundables?	✓				
66	A:M 1257 Art. 293 NTE INEN 2251:2012 numeral 7.2.1.7	¿La distancia de los tanques a linderos y propiedades vecinas tienen 6 mt. como mínimo ?	✓				
67	A:M 1257 Art. 293 NTE INEN 2251:2012 numeral 7.2.1.7	¿La distancia de los tanques a toda clase de edificación o construcción propia del establecimiento es de 5 mt. ?	✓				
68	A:M 1257 Art. 294 NTE INEN 2251:2012 numerales 7.2.1.2 y 7.2.1.11	¿Los tanques de almacenamiento son subterráneos, de fibra de vidrio o planchas metálicas, debidamente protegidos contra la corrosión?	✓				
69	A:M 1257 Art. 294	¿Las planchas de los tanques tienen un espesor mínimo de cuatro milímetros (4 mm.) para tanques de hasta cinco mil galones (5000 gls.); y de seis milímetros (6 mm) para tanques de entre cinco y diez mil galones (5000 y 10000 gls.)?	✓				
70	A:M 1257 Art. 294 NTE INEN 2251:2012 numerales 7.2.1.2 y 7.2.1.11	¿Los Tanques se encuentran enterrados a una profundidad mínima de un metro (1 m). Las excavaciones están rellenadas con material inerte como arena?.	✓				
71	NTE INEN 2251:2012 numeral 7.2.1.6	¿La longuitud del tanque no será mayor que 6 veces su diámetro?	✓				
72	A:M 1257 Art. 294 NTE INEN 2251:2012 numeral 7.2.1.11	¿El diámetro mínimo para entrada de revisión interior es de sesenta centímetros?	✓				
73	A:M 1257 Art. 294 NTE INEN 2251:2012 numeral 7.2.1.11	¿La instalación de tanques no se encuentran bajo calzadas, ni en los subsuelos de edificios?	✓				
74	A:M 1257 Art. 294	¿El borde superior de los tanques queda a no menos de treinta centímetros (30 cm) del nivel de piso terminado y a no menos de noventa centímetros (90 cm) cuando exista posibilidad de tránsito vehicular?.	✓				En casos especiales cuando se demuestre que el diseño de los tanques puede. soportar cargas producidas por el tránsito, se podrá autorizar su instalación, sin necesidad de ajustarse a las normas antes descritas;
75	A:M 1257 Art. 294 NTE INEN 2251:2012 numeral 7.2.1.11	¿Los tanques están ubicados dentro de una caja fonnada por muros de contención de mampostería impermeabilizada que evite la penetración de aguas y evite el volcamiento de tierras, si el caso lo requiere de acuerdo a lo que determine el estudio de suelos?	✓				
76	A:M 1257 Art. 294 NTE INEN 2251:2012 numeral 7.2.1.5	¿Los tanques disponen de ducto de venteo de 2" de diámetro con la boca de desfogue a una altura no menor de cuatro metros el nivel de piso terminado y situado en una zona libre de materiales que pueda originar chispas (instalaciones eléctricas, equipos de soldadura)?	✓				
77	A:M 1257 Art. 294 NTE.INEN 22 51:2012, Numeral 7.2.1.5	El remate del tubo de venteo termina en forma de T o a 90 grados y en los orificios disponen telas de cobre o aluminio de 80 a 100 mallas por centímetro cuadrado y de campanas de venteo	✓				
78	A:M 1257 Art. 294	El extremo donde se une el tanque no es mayor a 25 mm introducidos en el mismo ?	✓				
79	A:M 1257 Art. 294	La descarga de los duetos de venteo no está dentro de ninguna edificación , ni a una distancia menor de cinco metros (5 m) a cualquier edificio	✓				
80	A:M 1257 Art. 294	Los tanques cuentan con un registro de las fechas de mantenimiento y su responsable?	✓				
81	A:M 1257 Art. 295	Los perímetros donde se encuentran ubicados los tanques de almacenamiento de combustible se encuentran libres (no son utilizados como bodegas)?	✓				
82	A:M 1257 Art. 295	La masa del tanque tendra una conexión de puesta a tierra	✓				
83	A:M 1257 Art. 284	¿En caso de derrame de combustible, se cuenta con material de limpieza absorbente biodegradable?	✓				
84	A:M 1257 Art. 289	¿La instalación cuenta con tarros metálicos provistos de tapa hermética para depositar en ellos trapos o textiles impregnados de combustible, lubricantes o grasas, en lugares estratégicos?.	✓				
85	A:M 1257 Art. 182.-	En caso de servicios adicionales, se observará las medidas que para su uso estén reglamentadas(ejem. Minimercados).				X	NO EXISTEN
86	D.E. 2393	El personal que labora en el centro de trabajo dispone y usa ropa de trabajo adecuada	✓				
87	D.E. 2393 Art. 54	El personal del centro de trabajo dispone de EPP de acuerso a los riesgos a los que está expuesto	✓				
88	D.E. 2393 Art. 65	¿Se mantine durante las labores, la ventilación necesaria para impedir el daño a la salud de los trabajadores?	✓				
		TOTALES	75	10	0	3	

Elaborado por: Ing. Marina Garcia F MSc.
FUENTE: 1.- Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios/ A.M 1257 R.O 114 de 02 de abril del 2009 / 2.- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente del Trabajo D.E. 2393, Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador, D.2982 y A. M. 347 Ministerio de Energía y Minas, Inspecciones de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional de la ARCH, Inspecciones de Seguridad Industrial del Cuerpo de Bomberos del DMQ.

Fecha de Elaboración : 2013-07-05

Porcentaje de Cumplimiento nivel de Seguridad en el Centro de Trabajo	% = No. de Respuestas SI x 100 / 88 - No. de Respuestas NA	% DE CUMPLIMIENTO	88.24

Grupo Técnico Participante en el levantamiento de la información:

EMERSON PILLAJO
SUPERVISOR SSA

CARLA VALDEZ
ASISTENTE ADMINISTRATIVA

MINISTERIO DE TURISMO

Ministerio de Salud Pública

ARCH
Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero

ACTA DE CONTROL DE BATERIAS SANITARIAS EN ESTACIONES PARA EXPENDIO DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES Nº 0004375

Provincia:	SUCUMBIOS	Cantón:	GONZALO PIZARRO	Parroquia:	LUMBAQUI
Fecha: (dd/mm/aa)	05/11/2014	Hora:	11H10	No.	

INFORMACION GENERAL	
Nombre de la Estación de Servicio:	PCO. LUMBAQUI
Propietario/ Administrador:	LADY TAPIA
RUC:	1768153530001 Teléfono:
Dirección:	VIA QUITO KM. 60

INFORMACION GENERAL		Si	No	Nº	OBSERVACIONES
Identificación de los baños (rótulos)		✓		2	
Baterías Sanitarias	Mujeres	✓		1	
	Hombres	✓		1	
Baño para personas con capacidades especiales		✓		2	

INFRAESTRUCTURA	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
Agua potable en las instalaciones	✓		
Pisos y paredes de material lavable	✓		
Puertas con seguridades	✓		
Desagües	✓		
Iluminación	✓		
Ventilación	✓		
Inodoros con asiento y tapa	✓		
Urinarios	✓		
Lavamanos	✓		

EQUIPAMIENTO / ACCESORIOS	CUMPLE	NO CUMPLE	LOS DISPENSADORES SE ENCUENTRAN CON LOS INSUMOS (Jabón líquido, Papel Higiénico, gel desinfectante, Toallas desechables) SI	NO	OBSERVACIÓN
Dispensador de jabón líquido	✓				
Dispensador de papel higiénico	✓				
Dispensador de desinfectante (gel antiséptico)	✓				Comun de personal
Dispensador de toallas desechables de papel	✓				
Basurero con funda plástica	✓				
Cartilla de control de limpieza	✓				
Secador de manos automático en funcionamiento	✓				
Guantes, mascarilla, gorra y mandil para el personal de limpieza	✓				
Al momento de la inspección las instalaciones sanitarias se encuentran limpias					
Se anexan fotografías					

INSTITUCION QUE REALIZA LA INSPECCION	MINISTERIO DE TURISMO		ARCH	✓	MINISTERIO DE SALUD PUBLICA	

PARA CONFORMIDAD Y LEGALIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO, FIRMAN POR CUADRUPLICADO EN UNIDAD DE ACTO LA PRESENTE ACTA QUIENES INTERVINIERON EN ESTA INSPECCION EN LA FECHA Y HORA ARRIBA SEÑALADOS

Johanna Granda	[illegible]	[illegible]
NOMBRE FUNCIONARIO	NOMBRE FUNCIONARIO	NOMBRE RESPONSABLE DEL ESTABLECIMIENTO
FIRMA	FIRMA	FIRMA
CI: 2100223397-8	CI: [illegible]	CI: [illegible]

RAZÓN: Negativa para suscribir el acta: La validez de la notificación se mantiene aún cuando el sujeto de control/ administrador/ representante, se niega a firmar y/o recibir la presente acta, para constancia suscribe el Sr. (Sra.) _____, en Quito, a los _____ días del mes de _____ de 20_____ a las _____h_____. La certificación de la negativa de recepción, como modalidad de notificación, produce la presunción de conocimiento del acto administrativo por el destinatario de la notificación.

Anexo No. 14.

Matriz Lógica del Plan de Acción

Anexo No. 15.

Cronograma Valorado del Plan de Acción

DESCRIPCIÓN DE RUBROS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR. PROVINCIA DE SUCUMBÍOS

MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	UNIDAD	PRECIO	CANT.	TOTAL
La estación de servicio no se ha efectuado monitoreo a las emisiones gaseosas provenientes del generador eléctrico.	Monitoreo de emisiones gaseosas	unidad	500	2	$ 1.000,00
No se evidenció registros fotográficos y de asistencia de capacitaciones realizadas conjuntamente con los moradores colindantes a la estación de servicio.	Trípticos Full color impreso dos lados	unidad	0,23	50	$ 11,50
	Refrigerios	unidad	2,5	50	$ 125,00
No hay registros de entrega de informes de monitoreos de las descargas hídricas, ruido y calidad de aire, emisiones gaseosas a la Autoridad Ambiental Responsable.					NA
Los tanques de almacenamiento no cumplen con las normas establecidas. Debido a que no son tanques subterráneos.	Obra civil				$ 20.000,00
				TOTAL	**$ 21.136,50**

ELABORADO POR: ASAMTECH CIA. LTDA.

Anexo No. 16.

Matriz Lógica del Plan de Manejo Ambiental

MATRIZ LÓGICA PARA LA OPERACIÓN

ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR

PLAN	MEDIDA	INDICADOR	TIEMPO DE EJECUCIÓN	COSTO AÑO	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE
PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Calidad del aire y ruido	• No. mantenimientos realizados al generador • No. calibraciones realizadas/año • No. vehículos con certificado y autorización de la ARCH. • No. mantenimientos realizados / mantenimientos planificados • Señalética colocada	Permanente	NA													• Certificados de calibración • Registro de mantenimiento del generador • Certificado de Revisión Vehicular y autorización de la ARCH. • Registros de mantenimiento • Cronograma anual del mantenimiento • Registro fotográfico	Supervisor de Seguridad y Ambiente de la EP PETROECUADOR
	Calidad del suelo	• No. derrames producidos por mes • No. de mantenimientos realizados	Permanente	NA													• Registros de derrames producidos • Registro de mantenimientos • Registros fotográficos	
	Calidad del agua	• No. mantenimientos realizados / mantenimientos planificados	Permanente	NA													• Registros de mantenimiento	
CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	Medidas de contingencias	• No. botiquines verificados / colocados • No. medidas cumplidas • No. extintores operativos • No. detectores de humo operativos • No. lámparas de emergencia operativas • No. gabinetes operativos • No. simulacros realizados / planificados	Permanente	$ 100,00													• Plan de Contingencias y Emergencias Ambientales ejecutado • Registro fotográfico • Reporte de revisión de botiquines • Reporte de inspección de extintores, detectores de humos, lámparas de emergencia y gabinetes contraincendios • Informes de simulacros realizados	Supervisor de Seguridad y Ambiente de la EP PETROECUADOR
CAPACITACIÓN	Capacitaciones para el personal	• No. capacitaciones realizadas / No. de capacitaciones planificadas • Porcentaje de asistentes a la capacitación • No. capacitaciones planificadas / No. capacitaciones realizadas.	Anual	NA													• Registros de capacitación • Plan de capacitación elaborado	Supervisor de Seguridad y Ambiente de la EP PETROECUADOR
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	Plan de seguridad industrial y salud ocupacional	• Registros de capacitación • Plan de capacitación elaborado • No. personal capacitado • Reglamento de seguridad y salud vigente • No. personal dotado de EPP • No. inspecciones de uso de EPP • No. de letreros implementados • No. áreas de trabajo limpias • No. MSDS ubicadas en las áreas requeridas. • No. letreros colocados bajo Norma INEN ISO 3864 • Estado de señalización • No. letreros colocados • No. inspecciones realizadas / planificadas • No. de permiso de funcionamiento del cuerpo de bomberos • No. de toma a tierra implementada • No. de trabajadores con certificado médico /No. de trabajadores de la estación de servicio	Permanente	NA													• Registro de capacitaciones • Reglamento de seguridad y salud vigente • Registro fotográfico • Registros de limpieza • MSDS en el sitio requerido • Registro fotográfico • Facturas de compra • Registros de inspecciones a señalética • Cronograma de inspecciones • Informes de inspecciones ejecutados • Permiso de funcionamiento del cuerpo de bomberos actualizados • Certificados médicos • Registro de chequeos médicos • Registro de trabajadores	Supervisor de Seguridad y Ambiente de la EP PETROECUADOR, Médico encargado para el sector oriente
MANEJO DE DESECHOS	Manejo de desechos líquidos	• No. de entrega de residuos contaminados • No. de canaletas implementadas • Trampa de grasas implementada	Permanente	NA													• Registro de entrega de residuos contaminados • Certificado del gestor ambiental • Manifiesto de entrega Registro fotográfico • Planos de implantación de la estación de servicio • Planos de implantación de los planos de la trampa de grasa.	Supervisor de Seguridad y Ambiente de la EP PETROECUADOR
	Manejo de desechos sólidos	• Cantidad de residuos generados • No. contenedores colocados • No. ingresos de camión recolector a la estación de servicio • No. de depósitos implementados y rotulados • Área implementada para almacenamiento de residuos contaminados	Permanente	$ 50,00													• Registro fotográfico • Registro de generación de residuos • Registro de residuos contaminados	
RELACIONES COMUNITARIAS	Medidas para comunicación y educación ambiental, compensación e indemnización y empleo	• No. de personal designado como portavoz • No. de talleres informativos • No. de casos solucionados • No. y tipo de indemnizaciones • No. de actas de trabajo • No. de actas de reunión y negociación • No. casos indemnizatorios y compensatorios • No. de trabajadores contratados / No. de trabajadores necesitados	Permanente, eventual y ocasional	$ 73,00													• Actas de reunión • Registro de talleres informativos • Registro fotográfico • Registros de participación de las reuniones • Actas transaccionales • Actas de trabajo • Convenio suscrito • Matriz de registro de indemnizaciones y compensaciones • Contratos de empleados • Registros de Pago	Supervisor de Relacionamiento Comunitario de la EP PETROECUADOR
REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS	Medidas para limpieza de áreas intervenidas	• Plan de Rehabilitación ejecutado	Cuando se requiera	NA													• Registro fotográfico	Supervisor de Seguridad y Ambiente de la EP PETROECUADOR
ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA	Medidas para limpieza del área	• Plan de cierre ejecutado	Al finalizar las actividades de la estación	NA													• Registro fotográfico • Informe de cierre técnico ambiental presentado	Supervisor de Seguridad y Ambiente de la EP PETROECUADOR
MONITOREO Y SEGUIMIENTO	Monitoreo de ruido ambiental	• No. de monitoreos realizados • Resultados de los análisis frente a límites permisibles según la norma	Anual	NA													• Informe de resultados de monitoreo de ruido	Supervisor de Seguridad y Ambiente, Médico encargado para el sector oriente, Supervisor de Relacionamiento Comunitario y Administrador/a de la Estación de Servicio Lago Agrio de la EP PETROECUADOR
	Monitoreo de emisiones gaseosas	• Registros implementados • No. de horas del generador eléctrico en funcionamiento • No. de monitoreos realizados	Anual, Semestral	$ 220,00													• Informe de resultados de monitoreo • Registro de horas de funcionamiento de generadores eléctricos • Informe de resultados de monitoreo de aire	
	Monitoreo de descarga de agua	• No. de muestras tomadas y analizadas • Resultados de los análisis frente a límites permisibles según la norma	Anual	NA													• Informe de resultados de monitoreo de agua	
	Seguimiento de cumplimiento del PMA	• No. medidas ejecutadas	Semestral	NA													• Informes de reuniones de seguimiento • Informes de gestión • Indicadores ambientales	
			TOTAL	**443,00**														

* Estos valores serán tomados en cuenta, si el uso del generador eléctrico supera las 300 horas

Anexo No. 17.

Cronograma Valorado del Plan de Manejo Ambiental

CRONOGRAMA VALORADO DE OPERACIÓN

ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR

PLAN	MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12	TOTAL AÑO
PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Calidad del aire y ruido	Mantenimiento del generador eléctrico	N/A												N/A
	Calidad del suelo	Mantenimiento de la estación	N/A												N/A
		Kit contingencia para derrames	N/A												N/A
	Calidad del agua	Mantenimiento de la trampa de grasa	N/A												N/A
CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	Medidas de contingencias	Mantenimiento e inspecciones de equipos de contingencia	N/A												N/A
		Implementación de detectores de humo	$ 100,00												$ 100,00
CAPACITACIÓN	Capacitaciones para el personal	Charlas de Seguridad industrial, Salud Ocupacional y Ambiente	N/A												N/A
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	Plan de seguridad industrial y salud ocupacional	Mantenimiento y dotación de Información de seguridad	N/A												N/A
		Mantenimiento de equipos de seguridad industrial	N/A												N/A
		Mantenimiento de señalética	N/A												N/A
		Permanente dotación de EPP	N/A												N/A
MANEJO DE DESECHOS	Manejo de desechos líquidos	Manejo de desechos líquidos contaminados	N/A												N/A
		Control y mantenimiento de trampas para líquidos contaminados	N/A												N/A
	Manejo de desechos sólidos	Manejo de desechos sólidos	$ 50,00												$ 50,00
		Manejo de desechos peligrosos	N/A												N/A
		Entrega de residuos contaminados al Gestor Ambiental	N/A												
RELACIONES COMUNITARIAS	Medidas para comunicación y educación ambiental, compensación e indemnización y empleo	Talleres informativas a la comunidad	$ 73,00												$ 73,00
REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS	Medidas para limpieza de áreas intervenidas	Revegetación del áreas afectadas	N/A												N/A
		Remediación de suelo contaminado	N/A												N/A
ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA	Medidas para limpieza del área	Demolición de estructura civil	N/A												N/A
		Remediación de suelo contaminado	N/A												N/A
		Limpieza del área	N/A												N/A
MONITOREO Y SEGUIMIENTO	Monitoreo de ruido ambiental	Monitoreo de ruido ambiental	N/A												N/A
	Monitoreo de emisiones gaseosas	Monitoreo de emisiones gaseosas	$ 220,00												$ 220,00
	Monitoreo de descarga de agua	Monitoreo en la descarga de la trampa de grasa	N/A												N/A
	Seguimiento de cumplimiento del PMA	Reuniones con la entidad de seguimiento	N/A												N/A
		INVERSIÓN MENSUAL =	$ 443,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	**$ 443,00**
		AVANCE PARCIAL EN % =	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
		INVERSIÓN ACUMULADA =	$ 443,00	$ 443,00	$ 443,00	$ 443,00	$ 443,00	$ 443,00	$ 443,00	$ 443,00	$ 443,00	$ 443,00	$ 443,00	$ 443,00	
		AVANCE ACUMULADO EN % =	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	

* Estos valores serán tomados en cuenta, si el uso del generador eléctrico supera las 300 horas

LISTA Y DESCRIPCIÓN DE RUBROS DE OPERACIÓN

ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL LUMBAQUI DE LA EP PETROECUADOR

PLAN	MEDIDA	DESCRIPCIÓN DE RUBRO	ARTÍCULO	UNIDAD	PRECIO	CANTIDAD	TOTAL
PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS	Calidad del aire y ruido	Mantenimiento del generador eléctrico	Mantenimiento del generador eléctrico	Rubro considerado en la operación de la estación de Servicio			N/A
	Calidad del suelo	Mantenimiento de la estación	Limpieza e inspecciones de los sitios generadores de residuos				
		Kit contingencia para derrames	Paños absorbentes (fibra de polipropileno de 3/8"x 17" x 19", paquete de 100 unidades)				
			Saco de musgo (absorbente orgánico biodegradable de 17 lbs)				
			Barreras absorbentes (polipropileno de 5" x 10" oleofílico, no tóxico, paquete de 4 unidades)				
	Calidad del agua	Mantenimiento de la trampa de grasa	Kit de limpieza				
CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	Medidas de contingencias	Mantenimiento e inspecciones de equipos de contingencia	Extintores, lámparas de emergencia, gabinetes contra incendio y señalética de evacuación	Rubro considerado en la operación de la estación de Servicio			N/A
		Implementación de detectores de humo	Detectores de humo	unidad	$ 20,00	5	$ 100,00
CAPACITACIÓN	Capacitaciones para el personal	Charlas de Seguridad industrial, Salud Ocupacional y Ambiente	Trípticos Full color impreso dos lados en couche de 150 Grs	Rubro considerado en la operación de la estación de Servicio			N/A
			Refrigerios a los asistentes				
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	Plan de seguridad industrial y salud ocupacional	Mantenimiento y dotación de Información de seguridad	Hojas de seguridad, letreros informativos	Rubro considerado en la operación de la estación de Servicio			N/A
		Mantenimiento de equipos de seguridad industrial	Toma corriente, descarga a tierra, pararrayos.				
		Mantenimiento de señalética	Señalización				
		Permanente dotación de EPP	Equipos de protección Personal				
MANEJO DE DESECHOS	Manejo de desechos líquidos	Manejo de desechos líquidos contaminados	Tanques de 55Gls.	Rubro considerado en la operación de la estación de Servicio			N/A
			Señalización				
		Control y mantenimiento de trampas para líquidos contaminados	Trampa de grasa				
			Rejilla perimetral de descarga en las islas y descarga del combustible				
	Manejo de desechos sólidos	Manejo de desechos sólidos	Tachos plásticos de 65L	unidad	$ 10,00	5	$ 50,00
			Fundas plásticas (12 unidades)	Rubro considerado en la operación de la estación de Servicio			N/A
		Manejo de desechos peligrosos	Tanque de 55Gls.				
			Fundas (12 unidades)				
		Entrega de residuos contaminados al Gestor Ambiental	Gestor ambiental calificado				
RELACIONES COMUNITARIAS	Medidas para comunicación y educación ambiental, compensación e indemnización y empleo	Talleres informativas a la comunidad	Audiovisuales (valor por hora)	unidad	$ 8,00	1	$ 8,00
			Refrigerios	unidad	$ 2,50	26	$ 65,00
REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS	Medidas para limpieza de áreas intervenidas	Revegetación del áreas afectadas	Plantas del sector	Rubro considerado en la operación de la estación de Servicio			N/A
		Remediación de suelo contaminado	Kit de limpieza para derrames				
ABANDONO Y ENTREGA DEL ÁREA	Medidas para limpieza del área	Demolición de estructura civil	Viajes de desalojo de escombros.	Rubro considerado cuando se realice el cierre de la estación de Servicio			N/A
		Remediación de suelo contaminado	Tratamiento de pasivos ambientales identificados				
		Limpieza del área	Desalojo de residuos sólidos generados				
MONITOREO Y SEGUIMIENTO	Monitoreo de ruido ambiental	Monitoreo de ruido ambiental	Monitoreo de ruido ambiental	Rubro considerado en la operación de la estación de Servicio			N/A
	Monitoreo de emisiones gaseosas	Monitoreo de emisiones gaseosas	Monitoreo de gases*	unidad	$ 220,00	1	$ 220,00
	Monitoreo de descarga de agua	Monitoreo en la descarga de la trampa de grasa	Monitoreo de la calidad del agua	Rubro considerado en la operación de la estación de Servicio			N/A
	Seguimiento de cumplimiento del PMA	Reuniones con la entidad de seguimiento	Reuniones con la entidad de seguimiento				
						TOTAL	**$ 443,00**

* Estos valores serán tomados en cuenta, si el uso del generador eléctrico supera las 300 horas

Anexo No. 18.

Planilla de Agua y Luz

GOBIERNO AUTÓ. MO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL (TÓN GONZALO PIZARRO

ACTIVIDADES REALIZADAS POR MUNICIPIOS, CAPTACIÓN, DEPURACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL AGUA POTABLE

Dirección: Barrio Central Calle Santa María s/n y Manabí Telf.: 062 340 204 / 062 340 205

GONZALO PIZARRO - SUCUMBIOS - ECUADOR

R.U.C.: 1560001240001 • AUT. SRI.: 1116117641 - **DOCUMENTO CATEGORIZADO:NO**

CONTRIBUYENTE ESPECIAL RESOLUCIÓN NAC-AOGR 1038

FACTURA

SERIE 001-001

0035828

Nombres: EMPRESA P HIDROCARBUROS EP PETROECUADOR

Dirección: VIA LAGO AGRIO QUITO Y KM 60 GONZALO PIZARRO

Cod. Loc: 010527148501O1 CODIGO: 27471

F. Facturación: 15/01/2015
F. Liquidación: 29/12/2014
Pagar hasta: 29/01/2015
USUARIO: 10

Cuenta: 060169
Cédula/Ruc: 1768153330001
Categoría: 1- DOMESTICO
Nro. Medidor: 090893449

Num	Año	Mes	L. Ant	LAct	Consum	Agua	Basura	Alcant	Admin	Int.Mora	Multas	Reconex	Otros	T. a Pagar
1	2014	DIC	3862	3924	62	14.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.60
Num. Cartas: 1						14.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.60

Abono Saldo Anterior: $ 0.00 Tachos de Basura US: $ 0.00

Total Pagado US: $ 14.60

Recaudador *Tesorero*

30 DIC. 2015

ORIGINAL: ADQUIRIENTE / 1RA COPIA ROSADA: EMISOR / 2DA COPIA VERDE SIN DERECHO A VALOR TRIBUTARIO / 3ERA COPIA AMARILLA: ARCHIVO

QUEVEDO ANDINO EDISON TRAJANO R.U.C. 0501998645001 • AUT. SRI.: 10681 • DEL 0035201 AL 0040200 • CADUCIDAD: 22 DE DICIEMBRE DE 2015 • FECHA DE AUTORIZACIÓN: 22 DE DICIEMBRE 2014

CNEL EP
CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD

Cdla. Kennedy Norte, Av. Nahim Isaias Barquet y Miguel H. Alcivar # 6-7-13-14, Mz. 410, Edif. ONYX Piso 4, Of. 401

RUC: 0968599020001 CONTRIBUYENTE ESPECIAL / RESOLUCIÓN Nº 65 17/03/[illegible]9

Dir: Av. 20 de Junio y Venezuela Telfs.: 062-220 / 062-830-725 / 062-830-071 Lago Agrio - Sucumbios

Factura No: [illegible] CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP

Autorización SRI: 1114456767

Fecha de autorización: 19/03/2014

Válida hasta: 19/03/2015

Fecha de Emisión: 06/01/2015

No. de Control: 3272808-17

Valor a pagar: 198.55

Fecha de Vencimiento: 22/01/2015

INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR

SUMINISTRO: 32728-K PETROCOMERCIAL LUMBAQUI

Código Único Eléctrico Nacional: 2000032728 **Cédula / R.U.C.:** 1768153530001 **Código Postal:**

Dirección servicio: VIA QUITO KM 60 VIA QUITO KM 60

Plan/Geocódigo: 98 98-05-005-0030 **Tarifa:** 719-Comerc.Dem.Reg.Horario (Media Tension) 06/01/2015 1

Provincia - Cantón - Parroquia: SUCUMBIOS - GONZALO PIZARRO - LUMBAQUI

Dirección notificación: Domicilio

Ejecutivo de cuenta: JOSE PATRICIO CRIOLLO GAVILANES Telfs: 062830719 ext: e_mail:

1. FACTURACIÓN SERVICIO ELÉCTRICO Y ALUMBRADO PÚBLICO

Medidor: 41177988-GEN-CO **Factor multiplicación:** 1.00 **Constante:** 1.00

Desde: 29/11/2014 **Hasta:** 31/12/2014 **Días Facturados:** 32 **Tipo consumo:** Leido

Factor Potencia: 0.98 **Penalización Fp:** 0.000000 **Factor Corrección:** 1.00

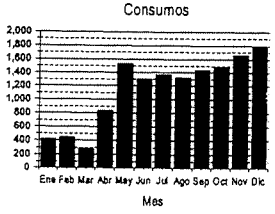
Descripción	Actual	Anterior	Consumo	Unid.	Valores
07h00-22h00	12030.00	10936.00	1116	kWh	90.4
22h00-07h00	6006.00	5340.00	679	kWh	44.13
Reactiva	5930.00	5582.00	355	kVArh	0
Demanda 18h00 - 22h00	7.41		8	kW	0
Demanda 22h00 - 18h00	7.41		8	kW	0
Maxima			8	kW	0
Maxima en pico			8	kW	0
Demanda Cliente			8	kW	0

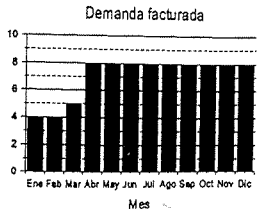
Consumo Interno Transformador	Consumo	Unid.
Energía	35	kWh
Demanda	0	kW

VALOR CONSUMO:	134.53
COMERCIALIZACION	1.41
DEMANDA	36.61
I.V.A.(0%)	0.00
ALUMBRADO PUBLICO.	20.90
SUBTOTAL SERVICIO ELÉCTRICO (SE):	**193.45**
SUBTOTAL ALUMBRADO PÚBLICO (AP):	
TOTAL SE Y AP (1):	**193.45**

2. VALORES PENDIENTES

CONCEPTO	VALOR
TOTAL VALORES PENDIENTES (2) :	0.00





Factura No. 115-001-001847769

Autorización SRI: 1114456767

Fecha de autorización: 19/03/2014

Válida hasta: 19/03/2015

Fecha de Emisión: 06/01/2015

INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR

SUMINISTRO: 32728-K **Cédula / R.U.C.:** 1768153530001

PETROCOMERCIAL LUMBAQUI

No. de Control: 3272808-17

Dirección servicio:

VIA QUITO KM 60 VIA QUITO KM 60

3. RECAUDACIÓN TERCEROS

ESTOS VALORES NO FORMAN PARTE DE LOS INGRESOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA

CONCEPTO	SUSTENTO LEGAL	VALOR
IMPUESTO BOMBEROS	Ley de Defensa Contra Incendios	5.10
RECAUDACIÓN TERCEROS (3)		**5.10**

TOTAL A PAGAR	
Servicio Eléctrico y Alumbrado Público(1):	193.45
Valores Pendientes (2):	0.00
Recaudación Terceros (3):	5.10
TOTAL (1 + 2 + 3):	198.55

Pagar hasta: 22/01/2015

[illegible] NACIONAL DE [illegible]CTRICIDAD
[illegible]khin Calva
[illegible]AUDADOR
28 ENE. 2015 17
CELADO

Anexo No. 19.

Protocolo de Custodia de las Muestras

CORPLAB (ALS)

CADENA DE CUSTODIA PARA RUIDO

RU-39
Revisión: 07

Nº 000003856

PROFORMA Nº: 1501 - 0158 - TB - A

CORPLABEC S.A - Rigoberto Heredia Oe6-157 y Huachi - PBX: +593.2.3 41.40.80 - ecuador@corplab.net
Quito-Ecuador

DATOS DEL CLIENTE

COMPAÑÍA: Asamtech - Gasolinera Lumbaqui
FECHA DE MUESTREO: 23/02/2015
DIRECCIÓN DEL MUESTREO: Lumbaqui
CIUDAD: Lumbaqui
PROYECTO: Monitoreo de Ruido
MONITOREO DE RUIDO
CONTACTO RESPONSABLE: Ing. Freddy Mora
DIURNO (✓) **NOCTURNO** ( )

PUNTO	HORA INICIO	HORA FIN	IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO	COORDENADAS	CONDICIONES AMBINETALES: TEMPERATURA (°C)	HUMEDAD (%)	VELOCIDAD DEL VIENTO (m/s)	DIRECCIÓN DEL VIENTO	ALTITUD (m)	NUBOSIDAD	ALTURA DE LA FUENTE (m)	DISTANCIA DE LA FUENTE (m)	ALTURA DEL MICRÓFONO (m)	TIPO DE SUELO	TIPO DE RUIDO: CONTINUO	TIPO DE RUIDO: FLUCTUANTE	DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE EMISORA
P1	11:05	11:25	Lindero Predio Vecino	18N/0237612E 0003128N (+4)	24.7	77	0.0	NA	546	7/8	2.50	12	1.50	Tierra		✓	Generador Electrico Ingreso Salida Vehiculos
P2	11:40	12:00	Lindero Oficina	18N/0237660E 0003147N (+4)	26.1	79	0.0	NA	553	7/8	2.00	15	1.50	Piedra	✓		Generador Electrico Ingreso, Salida Vehiculos
P3	12:10	12:30	Ingreso, Salida Gasolinera Sentido Lago Agrio-Quito	18N/0237635E 0003217N (+5)	26.3	80	0.0	NA	550	7/8	2.50	45	1.50	Cesped		✓	Ingreso y Salida Vehiculos
P4	12:40	13:00	Lindero Parte Posterior Generador	18N/0237670E 0003092N (+4)	27.1	81	0.0	NA	543	7/8	2.00	25	1.50	Cesped	✓		Generador Electrico

VERIFICACIÓN DEL EQUIPO DE MEDICIÓN

HORA	VALOR PATRÓN dB		FRECUENCIA KHz / Hz	MEDIDA dB	CUMPLE ±0.4dB
11:00	94	114	1kHz	114.1	OK
13:10	94	114	1KHz	114.1	OK
	94	114			
	94	114			

DATOS DE MEDICIÓN

PUNTO	DATO 1 LEQ	DATO 1 FONDO	DATO 2 LEQ	DATO 2 FONDO	DATO 3 LEQ	DATO 3 FONDO	Nº FOTO	OBSERVACIONES	CÓDIGO LAB.	Nº INGRESO LAB.
P1	✓	✓	—	—	—	—	OK	Generador de Emergencia		
P2	✓	✓	—	—	—	—	OK			
P3	—	—	—	—	—	—	OK			
P4	—	—	—	—	—	—	OK			

OBSERVACIONES GENERALES

* Puntos de monitoreo definidos y determinados por el cliente
* Equipo utilizado ECO - 202
* Adjunto Hoja de Campo

RESPONSABLE (S) DE LA MEDICIÓN		RESPONSABLE (S) - CLIENTE		RESPONSABLE RECEPCIÓN DE MUESTRAS (LABORATORIO)	
NOMBRE:	Santiago Montalván	NOMBRE:	FREDDY MORA	NOMBRE:	FECHA DE RECEPCIÓN:
FIRMA:		FIRMA:		FIRMA:	HORA DE RECEPCIÓN:

FACTURA #:

IMPRESO POR OSG. PRINT / DEL 003501 - 004000 / ORIGINAL: BLANCO COPIA: VERDE

Elabora: Responsable de Operaciones y Mantenimiento	Revisa: Responsable Q.H.S.E.	Aprueba: Responsable Q.H.S.E.
Fecha: 15-07-2013	Fecha: 15-07-2013	Fecha: 15-07-2013

CORPLAB (ALS)

CADENA DE CUSTODIA PARA AGUAS Y SUELOS

Nº 000009927

RU-40
Revisión: 08

PROFORMA Nº: 1501-01578-TB-A

CORPLABEC S.A - Rigoberto Heredia Oe6-157 y Huachi - PBX: +593.2.3 41.40.80 - ecuador@corplab.net
Quito-Ecuador

DATOS DEL CLIENTE

COMPAÑIA: Asamtech - Gasolinera Lumbaqui

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: Lumbaqui

FECHA DE MUESTREO: 26/02/2015

PROYECTO: Monitoreo de Agua

CIUDAD: Lumbaqui

CONTACTO RESPONSABLE: Ing. Freddy Mora

☑ DISPONER EN EL LABORATORIO

☐ RETORNAR AL CLIENTE

ROTULO	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESRA	Nº ENVASES (VIDRIO / PLÁSTICO / OTROS)	HORA	COORDENADAS	Nº DE FOTO	TEMP, ºC	pH	CAUDAL, l/s	OD mg/l	Cl2, mg/l	CE, µ/cm	ANÁLISIS REQUERIDOS	Código Lab.	NºIngreso Laboratorio
A1	Río Aguas Arriba de la Gasolinera	1 / 2 / 2	10:00	18N/0237655E 0003032N (+6)	OK	23.3	6,84	—	7,87	—	37.0	ITEM 5		
A2	Río Aguas Abajo de la Gasolinera	2 / 1 / —	10:20	18N/0237730E (+6) 0003053N	OK	23.2	7,03	—	—	—	36.4	ITEM 4		
A3	Trampa de Grasa	1 / 2 / —	10:45	18N/0237657E (+6) 0003108N	OK	24.4	7,13	—	—	—	67.7	ITEM 3		
		/ /												
		/ /												
		/ /												
		/ /												
		/ /												

OBSERVACIONES GENERALES DURANTE LA TOMA DE MUESTRAS

* Puntos de monitoreo determinados por el cliente
* Muestras Puntuales
* Adjunto Hoja de Campo

Control Calidad Análisis

Blanco	N/A	6,98	N/A	BM (< 2 mg/l)	BM (< 0,3 mg/l)
Control	Interno CORPLABEC	7,02	N/A	Interno CORPLABEC	(Entre 0,97 y 1,03 mg/l)
Duplicado	23.3	7,03	N/A	7,89	

Observaciones Generales Lab. (Recepción muestras)

RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRAS	RESPONSABLE (CLIENTE)	RESPONSABLE DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS (LABORATORIO)	
NOMBRE: Santiago Montalvo	NOMBRE:	NOMBRE:	FECHA DE RECEPCIÓN:
FIRMA:	FIRMA: FREDDY MORA	FIRMA:	HORA DE RECEPCIÓN:
FACTURA #:	Código equipo muestreo	Elabora: Responsable de Operaciones Fecha: 2014-03-26	Aprueba: Responsable Q.H.S.E Fecha: 2014-03-26

IMPRESO POR OSG. PRINT / DEL 009701 - 010200 / ORIGINAL: BLANCO COPIA: AMARILLA

Anexo No. 20.

Protocolo de Muestreos

INSTRUCTIVO MONITOREO DE RUIDO

Referencias

ISO 1996 – 1: 2007	Acústica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 1: Índices básicos y Procedimiento de Evaluación.
ISO 1996 – 2: 2008	Acústica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental.
TULAS	Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundario, 2003

Generalidades

La Norma ISO 1996-2 describe como los niveles de presión sonora se pueden determinar por medición directa, por extrapolación de los resultados de la medición a través del cálculo o exclusivamente a través del cálculo.

La medición de la presión sonora en ambiente exterior se efectúa mediante un decibelímetro (sonómetro) normalizado, previamente calibrado, con sus selectores en el filtro de ponderación A y en respuesta lenta (slow).

Los sonómetros a utilizarse cumplen con los requerimientos señalados por la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) 61672-1: 2002, 61260:1995 y 60942:2003; para los sonómetros tipo 0, 1 ó 2.

Fundamento Técnico

Criterio para definir el punto de monitoreo

- ✓ Para evaluar el punto crítico de monitoreo se tiene que realizar un sondeo de la área de muestreo para determinar los lugares críticos donde se tiene mayor influencia siendo estos los sitios a evaluar, esto se define realizando mediciones en sectores donde se percibe mayor influencia de Ruido; los lugares donde se tengan los mayores valores serán señalados como puntos a evaluar.

- ✓ Para definir los puntos de monitoreo, se debe considerar las cercanías de las superficies reflectantes para lo cual se aplica el criterio estipulado en el TULAS libro VI, anexo 5, apartado 4.1.2.7. que dice:

- ✓ "Para la medición del nivel de ruido de una fuente fija, se realizarán mediciones en el límite físico o lindero o línea de fábrica del predio o terreno dentro del cual se encuentra alojada la

fuente a ser evaluada. Se escogerán puntos de medición en el sector externo al lindero pero lo más cerca posible a dicho límite. Para el caso de que en el lindero exista una pared perimetral, se efectuarán las mediciones tanto al interior como al exterior del predio, conservando la debida distancia de por lo menos 3 metros a fin de prevenir la influencia de las ondas sonoras reflejadas por la estructura física. El número de puntos será definido en el sitio pero se corresponderán con las condiciones más críticas de nivel de ruido de la fuente evaluada. Se recomienda efectuar una inspección previa en el sitio, en la que se determinen las condiciones de mayor nivel de ruido producido por la fuente."

- ✓ Cuando el micrófono se encuentra a una distancia de una superficie reflectante, el sonido directo y reflejado es igual de fuerte, cuando la banda de frecuencia considerada es también alta, la reflexión causa la duplicación de la energía del arco directo de sonido e incrementa en 3db el nivel de presión sonora.

- ✓ Las fachadas suelen ser planos entre ± 0.3m y el micrófono no debería ubicarse en posiciones donde el campo sonoro sea influenciado por múltiples reflexiones de sonido entre paredes de edificios.

Ubicación del micrófono

Según la norma ISO 1996 -2 apartado 8.3 se ubica el micrófono del equipo de acuerdo a dos clasificaciones: Exteriores e interiores.
Para el caso de evaluar situaciones específicas se deberá colocar el micrófono en esa ubicación específica.

Exteriores

Para el muestreo en exteriores se aplicara el criterio especificado en el TULAS libro VI, anexo 5, apartado 4.1.2.7.

Interiores

Considérese como interior todo lugar limitado por paredes y un techo donde su acceso sea por puertas así como por ejemplo una Habitación, una bodega, el interior de un edificio.

Los puntos de muestreo son seleccionados mediante los criterios:

- ✓ Para habitaciones con volumen menores a 300 m3: mínimo 3 posiciones distribuidas uniformemente en la habitación donde las personas pasen preferentemente su tiempo.

- ✓ En caso de tener ruido dominante de baja Frecuencia tales como por ejemplo vibraciones de puentes, Plantas de estampado, Construcciones de equipo neumático, etc. Una de las tres

posiciones estará en un rincón formado por las paredes más pesadas a 0.5 m de todas las superficies límites y de cualquier abertura, los otros puntos deberán estar a mas de 0.5 m de paredes cielorraso o piso y a mas de 1 m de transmisión de sonidos significativos (Ventanas, tomas de aire) y la distancia entre puntos debe ser al menos 0.7 m. Se pude utilizar una sola posición del micrófono cuando las contribuciones de ruido producido por bajas frecuencias con relación al medido sean bajas.

- ✓ Para habitaciones con volumen mayor a 300 m3: se puede elegir un número mayor de posiciones del micrófono bajo el mismo criterio de distribución descrito en apartado "a". y para ruido de baja frecuencia un tercio de las posiciones extras deberán ser posicionadas en el rincón.

Medición

- ✓ Realizar un esquema del Sitio de Muestreo y definir áreas Críticas. (El esquema puede ser proporcionado por el cliente)
- ✓ Registrar coordenadas (Georeferencias) del punto o puntos de muestreo utilizando un equipo GPS, tomar datos de condiciones ambientales, datos del Cliente, distancias de: Altura de micrófono, Altura de la Fuente, Distancia entre Fuente y micrófono, Tipo de suelo, Pantallas, velocidad del viento, etc.
- ✓ Tomar precauciones para evitar el aporte de algún elemento extraño al punto de muestreo, tomando en cuenta elementos reflectores y considerar las medidas de seguridad necesarias.
- ✓ El micrófono del instrumento se lo ubica a una altura entre 1,0 y 1,5 m del suelo, y a una distancia de por lo menos 3 (tres) metros de las paredes de edificios o estructuras que puedan reflejar el sonido. El equipo sonómetro no debe estar expuesto a vibraciones mecánicas, y en caso de existir viento, se deberá utilizar una pantalla protectora en el micrófono del instrumento.
- ✓ Se realiza una medición previa de 1 minuto para determinar el tipo de ruido, si es estable o fluctuante; Para el caso de existir una fluctuación mayor a 5 dBA en respuesta lenta se considera un Ruido Fluctuante y se tiene que medir durante por lo menos 10 minutos reportando el valor de Presión sonora equivalente correspondiente a este tiempo. En el caso de que la variación es 5 dBA o menor se considera un Ruido Estable y se reporta el valor de presión sonora equivalente de los datos durante 1 minuto.
- ✓ Anotar los valores Obtenidos como son Valor de presión sonora equivalente, Máximo, Ruido de Fondo, así como cualquier tipo de desviaciones o perturbaciones durante la medición si existieran.
- ✓ Para determinar el nivel de ruido de fondo, se sigue igual procedimiento de medición que el descrito para la fuente fija, con la excepción de que el instrumento está dirigido en dirección contraria a la fuente siendo evaluada, o en su lugar, bajo condiciones de ausencia del ruido generado por la fuente objeto de evaluación. Las mediciones de nivel de ruido de fondo se efectuarán bajo las mismas condiciones por las que se obtuvieron los valores de la fuente fija.
- ✓ Se repite la medición para obtener entre 3 a 5 datos para cada punto de muestreo mismos que permitirán el cálculo de incertidumbres.

Ruido de Fondo

Se lo puede medir de la siguiente manera:

a.- Si la fuente puede ser apagada.- las mediciones se la realiza en la misma ubicación donde se mide el ruido directo pero con ausencia de los sonidos específicos bajo investigación.

b.- Si la fuente o los ruidos a evaluar no se puede apagar.- se realiza la medición en un lugar donde no se tenga la incidencia de los sonidos de la fuente objeto de evaluación pero el sitio elegido debe tener las mismas condiciones de ruido de fondo en relación al sitio donde se realizó la medición directa.

c.- Cuando se presuma tener un ruido de fondo que se confunde con el ruido producido por la fuente en el caso de industrias o fuentes que están junto a una vía de tráfico vehicular o el paso de aeronaves que no son objeto de evaluación se debe considerar los ciclos de la fuente si esta no es continua así como también el producido por ruido de fondo y tomar medidas en periodos cortos de tal manera que el resultante de varios periodos cubran un ciclo completo de la fuente objeto de investigación.

Correcciones Aplicables por Ruido de Fondo

a.- Si la diferencia de presión sonora medida y de fondo es 10 dB o mayor no se aplica corrección y se reportara en el informe el valor medido.

b.- Cuando la presión sonora medida y de fondo difieren en 3 dB o menos no se permiten correcciones se repite la medición en caso de que se mantenga dicha diferencia se reportara en el informe o protocolo según lo establecido en el ”TULAS Libro VI anexo 5 apartado 4.1.2.8 tabla 2” para diferencia aritmética entre el ruido directo y de fondo difiere en un valor menor a 3 dB se colocara “ nulo”.

En caso de solicitar un valor numérico en el valor final del informe o protocolo se aplica el criterio de la Norma ISO 1996-2 apartado 9.6 que expresa: “Si el nivel de presión sonora medida y de fondo o residual difieren en 3 dB o menos no se permiten correcciones, la incertidumbre de medición es por lo tanto muy grande, los resultados pueden sin embargo ser informados y pueden ser útiles para determinar un límite superior al nivel de presión sonora de la fuente bajo ensayo. Si tales datos son informados, se deberá declarar claramente en el texto del informe así como en los gráficos y tablas de resultados que el valor informado no puede ser corregido para quitar el efecto del sonido residual o de fondo”.

c.- Para casos en que la presión sonora medida y de fondo difieren entre 3 dB hasta 10 dB. La corrección se la realizara utilizando la ecuación:

$$L\ corregido = 10 \log (10^{\frac{L\ medido}{10}} - 10^{\frac{L\ fondo}{10}})$$

L. corregido= Nivel de presión sonora corregido.

L. medido= Nivel de presión sonora medido (ruido directo).

L. fondo= Nivel de presión sonora de fondo.

1. Objetivo:

Definir la metodología para el muestreo de Agua, tratamiento y conservación de las muestras realizadas en Campo, con la finalidad de cumplir con los requerimientos del Sistema de Gestión de Calidad y de mantener la trazabilidad en los ensayos.

2. Fundamento Técnico.

A. Muestra simple o puntual.

Una muestra simple representa la composición del cuerpo de agua original para el lugar, tiempo y circunstancias particulares en las que se realizó su captación.

Cuando la composición de una fuente es relativamente constante a través de un tiempo prolongado o a lo largo de distancias sustánciales en todas las direcciones, puede decirse que la muestra representa un intervalo de tiempo o un volumen más extenso, como el caso de algunas aguas de suministro, aguas superficiales y pocas veces, efluentes residuales.

Cuando se sabe que un cuerpo de agua varía con el tiempo, las muestras simples son tomadas a intervalos de tiempo precisados, y analizadas por separado, deben registrar la extensión, frecuencia y duración de las variaciones. Es necesario escoger los intervalos de muestreo de acuerdo con la frecuencia esperada de los cambios, que puede variar desde tiempos tan cortos como 5 minutos hasta 1 hora o más.

La muestra puntual es obligatoria para el caso de análisis de oxígeno disuelto, temperatura, compuestos orgánicos volátiles tóxicos como trihalometanos, organoclorados, sulfuros, cloro residual y otros gases disueltos, además cuando se van a realizar análisis bacteriológicos.

B. Muestras Compuestas.

En la mayoría de los casos, el término “muestra compuesta” se refiere a una combinación de muestras sencillas o puntuales tomadas en el mismo sitio durante diferentes tiempos. La mayor parte de las muestras compuestas en el tiempo se emplean para observar concentraciones promedio, usadas para calcular las respectivas cargas o la eficiencia de una planta de tratamiento de aguas residuales, etc.

Para estos propósitos, se considera estándar para la mayoría de determinaciones una muestra compuesta que representa un período de 24 horas. Sin embargo, bajo otras circunstancias puede ser preferible una muestra compuesta que represente un cambio, o un menor lapso de tiempo, o un ciclo completo de una operación periódica.

Para evaluar los efectos de descarga y operaciones variables o regulares se deben tomar muestras compuestas que representen el periodo durante el cual ocurren tales descargas.

Tomar porciones individuales del cuerpo de agua en estudio en envases de boca ancha y mezclarlas al final del período de muestreo extrayendo de cada una el

La información contenida en este documento no podrá ser reproducida parcial ni totalmente sin autorización escrita del Laboratorio.

volumen correspondiente (alícuota) de acuerdo con el caudal instantáneo, el caudal promedio y el volumen de muestra a componer.

C. TOMA DE MUESTRA DE AGUAS DE CONSUMO

Toma de Muestra Directa

Para el caso de toma directa en grifos de agua, bidones, no es necesario disponer de una mascarilla para nariz y boca, sino el uso de cofia para cubrir el cabello.

Para el muestreo en cisternas situarse a la orilla de la cisterna de agua a evaluar, e inspeccionar en busca de un punto para fijación, se asignara una sola persona para la toma de muestra, el personal adicional y los materiales empleados deberá mantener una distancia mínima de 2 metros desde la orilla.

De no tenerse un punto de fijación útil, el responsable de muestreo deberá disponer uno para la fijación ya sea mediante estacas, o al guardachoque del vehículo cuando sea posible.

El personal asignado deberá adicionalmente a lo mencionado estar dispuesto con un, Cinturón de trabajo con puntos de fijación y línea de vida, se buscara una plataforma plana lo más cercana al cuerpo de agua y se verificara la estabilidad en la misma.

El personal de muestreo se acercará a la cisterna y procederá a arrodillarse a la orilla del mismo hasta completar el volumen requerido.

Figura 5 Posición de toma de muestra Directa

TOMA DE MUESTRAS CON BOMBA PORTATIL / BARRAS EXTENSIBLES CON CANASTILLA

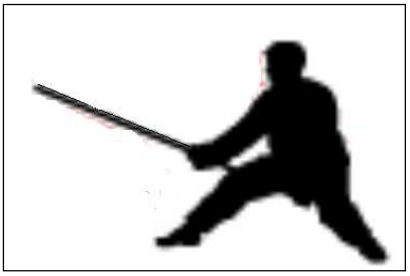
En este caso se acoplaran barras extensibles hasta la longitud deseada, no acoplar más de 3 barras, se pasara manguera descartable por su interior y se acoplaran a la bomba en entrada y salida, el operario de la bomba debe estar fuera del área de muestreo, mientras el muestreador sujetara las barras el tiempo que sea necesario para completar el volumen de agua requerido, las barras deben sujetarse de la siguiente manera.

Haciendo como punto de apoyo la cintura se apoyaran las barras con la mano del mismo lado de apoyo y la otra mano sujetando la barra hasta máximo 50 cm de separación desde el cuerpo, flexionar ligeramente la pierna de este mismo lado.

La información contenida en este documento no podrá ser reproducida parcial ni totalmente sin autorización escrita del Laboratorio.

Para Barras con canastilla, aplicar la misma operativa.

Figura 6 Posición de toma de muestra con tubo, bomba portátil / Canastilla



3. Conservación de la muestra

Un sistema de conservación es el almacenamiento a baja temperatura para lo cual se colocara hielo o gel refrigerante, y en ausencia de luz. La preservación de la muestra debe realizarse en el momento de la toma de muestra y la muestra tiene que llegar lo antes posible para su ingreso en el laboratorio.

Refrigerar = almacenar a 4ºC en ausencia de luz. La preservación de la muestra debe realizarse en el momento de la toma de muestra. Para muestras compuestas, cada alícuota debe preservarse en el momento de su recolección. Cuando el uso de un muestreador automático haga imposible la preservación de cada alícuota, las muestras deben mantenerse a 4ºC hasta que se complete la composición

4. Operación para Toma de Muestras de Suelo

4.1. Efluentes, Aguas Superficiales, y Residuales

Para el caso de **Aguas Superficiales** hacer la toma de muestra en el centro de la corriente (cauce del río) cuando sea posible o ubicar la zona de mezcla homogénea, y tomar la muestra en contra corriente a una profundidad no mayor a los 30 cm.

En el caso de **Aguas Residuales**, dejar correr el agua durante unos minutos (si en principio no hay efluente) para asegurar que la muestra sea homogénea y representativa.

Para el caso de toma de muestra **en Ríos, Lagos y Agua de Mar** a diversas profundidades se deberá considerar lo siguiente:

- ✓ Tomar la Botella Niskin y arrojarla a la profundidad adecuada con la ayuda de una cuerda que está debidamente graduada. Esperar que llegue a la profundidad deseada, dejar unos minutos hasta asegurar que la botella contenga la muestra de agua que se busca y lanzar el mensajero (para que a través de él se selle la botella conteniendo la muestra correspondiente). Inmediatamente se procede a retirar (recoger) la botella del agua.

La información contenida en este documento no podrá ser reproducida parcial ni totalmente sin autorización escrita del Laboratorio.

- ✓ De ser necesario, verter el contenido de la botella a un recipiente limpio y repetir el proceso hasta obtener la suficiente cantidad de muestra.

- ✓ Homogenizar la muestra obtenida y llenar los envases necesarios de acuerdo a los parámetros de análisis requerido.

- ✓ Para análisis microbiológico se deberá tomar la muestra directamente de la botella Niskin en frasco esterilizado.

Enjuagar todos los envases a utilizar, excepto estériles y los frascos para aceites y grasas y TPH, con el líquido a muestrear dos veces, antes de tomar la muestra.

Llenar los envases con la muestra por completo, excepto estériles, considerando un espacio para el preservante según corresponda, tomando en cuenta los requerimientos especiales para la toma, manipulación y conservación de muestras del método Estándar Método 1060.

Rotular las muestras, fijar los rótulos a los envases con cinta adhesiva transparente y completar las Cadenas de Custodia.

Realizar mediciones in-situ y registrarlas en las cadenas de custodia.

Enjuagar todos los envases a utilizar, excepto estériles y los frascos para aceites y grasas y TPH, con el agua del pozo dos veces, antes de tomar la muestra.

Llenar los envases con el agua por completo, excepto estériles, considerando un espacio para el preservante según corresponda tomando en cuenta los requerimientos especiales para la toma, manipulación y conservación de muestras del Estándar Método 1060.

Rotular las muestras, fijar los rótulos a los envases con cinta adhesiva transparente, y completar las Cadenas de Custodia.
Realizar mediciones in-situ y registrarlas en las Cadenas de Custodia.

4.2. Agua de Consumo

Proceder de la siguiente manera:

- ✓ Aplicar al caño o grifo de toma de muestra, un paño o trozo de algodón impregnado con alcohol para lograr esterilizarlo y así poder tomar la muestra.

- ✓ Dejar correr el agua durante uno 1 minuto y medio aproximadamente, para asegurar que la muestra sea homogénea y representativa.

- ✓ Empezar tomando la muestra para análisis de microorganismos en envases esterilizados (sin llenar completamente el envase).

Enjuagar todos los demás envases a utilizar con el agua dos veces, antes de tomar la muestra, excepto los envases para análisis de constituyentes orgánicos (aceites y grasas, PCB's, TPH, pesticidas, VOC's, etc.).

Llenar los envases con el efluente por completo, considerando un espacio para el preservante según corresponda tomando en cuenta los requerimientos especiales para la toma, manipulación y conservación de muestras del Estándar Método 1060.

La información contenida en este documento no podrá ser reproducida parcial ni totalmente sin autorización escrita del Laboratorio.

Rotular las muestras, fijar los rótulos a los envases con cinta adhesiva transparente, y completar las cadenas de custodia.
Realizar mediciones in-situ y registrarlas en las Cadenas de Custodia.

Conservar y transportar las muestras

4.3. Llenado de la Cadena de Custodia

Las Cadenas de custodia deben contener la siguiente información:

Cadenas de Custodia para Aguas y Suelos RU-40:

- ✓ Nombre la Compañía que contrata los servicios de **CORPLAB ECUADOR**
- ✓ Dirección del muestreo
- ✓ Nombre del proyecto
- ✓ Nombre del contacto responsable
- ✓ Ciudad
- ✓ Teléfono
- ✓ Disposición de las muestras
- ✓ Rótulo de la muestra
- ✓ Identificación de la muestra
- ✓ Hora de la toma de muestra
- ✓ Coordenadas (GPS)
- ✓ Número de foto (si existe autorización del cliente)
- ✓ Análisis requeridos
- ✓ Temperatura
- ✓ pH (si el cliente lo solicita)
- ✓ Observaciones del Muestreo (si las hubiere)
- ✓ Nombre y firma del responsable de la toma de la muestra
- ✓ Nombre y firma del cliente

Tomar nota de todas las observaciones en campo en las Cadenas de Custodia (por ej. espuma, color, olores, sólidos gruesos, etc.).

Tomar nota de los procesos de las plantas de tratamiento, siempre que se tenga acceso a la información, con el fin de lograr una correcta interpretación de los resultados (por ej. lodos activos, lagunas, plantas en by-pass, etc.).

4.4. Seguridad y Salud Ocupacional

Previo al inicio del muestreo, el personal encargado de tomar las muestras o cualquier personal calificado para toma de muestras, realizará una inspección y reconocimiento del lugar y verificará las zonas de acceso, los puntos de muestreo, etc., con la finalidad de evaluar si dispone de todos los materiales, equipos, herramientas necesarias para llevar a cabo la actividad planificada.

Además se identificará los peligros y riesgos asociados a la actividad. Sí el peligro o riesgo a los que se expondrá durante los trabajos no se hallan contemplados en el plan de monitoreo se informará al cliente y a **CORPLAB ECUADOR** tomar las acciones pertinentes pudiendo ser estas:

La información contenida en este documento no podrá ser reproducida parcial ni totalmente sin autorización escrita del Laboratorio.

- ✓ Entrega de equipo de seguridad adicional entregada por el cliente para la realización del trabajo.
- ✓ Llegar al acuerdo de posponer el muestreo.

Todo el personal de campo de **CORPLAB ECUADOR**, dependiendo del lugar (o lugares) donde se realizan las actividades de monitoreo, deben contar con los Certificados de Vacunas y Médico vigentes, que los habiliten para ingresar a las distintas zonas donde efectuarán trabajos.

Todo el personal de campo de **CORPLAB ECUADOR** estará siempre provisto de un equipo de comunicaciones (teléfono celular) el cual les permitirá mantenerse en contacto con el Gerente Técnico, Gerente de Operaciones, Gerente de Marketing & Ventas y con las oficinas de **CORPLAB ECUADOR,** por si surgiera alguna novedad en la realización de algún trabajo.

Todo el personal de CORPLAB ECUADOR que trabaje en campo deberá portar como mínimo:

- ✓ Equipo básico de seguridad (casco, lentes, zapato de seguridad, uniforme con cinta reflectante, guantes).
- ✓ Herramientas, equipos, necesarios para llevar a cabo el muestreo en las mejores condiciones.
- ✓ Las hojas MSDS de los materiales o reactivos peligrosos que utilizará durante el muestreo.

NOTA

Cuando realice caminatas o trabajos a campo abierto; sobre todo en selva; el personal de **CORPLAB ECUADOR** utilizará, de preferencia, caminos y accesos frecuentados por los nativos; evitará transitar por bosque tupido, a no ser que sea absolutamente necesario. A menos que conozca bien el lugar y a la población; toda caminata debe ser liderada por un guía de la zona.

Labores en zonas remotas, poco exploradas, boscosas o agrestes deben ser realizadas por, al menos, dos personas. De ser necesario llevarán consigo un botiquín de emergencia.

4.5. Peligros en Muestreos

En la siguiente tabla se muestran los peligros asociados al los muestreos de aguas; además de sus respectivos controles:

La información contenida en este documento no podrá ser reproducida parcial ni totalmente sin autorización escrita del Laboratorio.

EFLUENTES LÍQUIDOS

PELIGROS	CONTROL
Piso o suelo húmedo	Inspeccione el área desde donde monitoreara, busque la zona menos húmeda.
	Utilice botas que tengan suela tipo agarre.
	Inspeccione el área desde donde monitoreara, busque la zona menos húmeda. No realice el monitoreo solo, vaya con un compañero No se coloque al borde de las lagunas de oxidación, captaciones, etc, puede resbalar y caer. De preferencia, tome las muestras con un brazo o extensión, sobre todo cuando tenga que muestrear en PTAR, evite acercarse demasiado a los bordes de los buzones, lagunas de oxidación, zonas de captación o descarga.
Agentes patógenos (bacterias, parásitos, etc)	Colóquese siempre los guantes, no manipule los frascos de las muestras sin guantes. Luego de terminado el muestreo, lávese las manos con abundante agua, hágalo desde los codos y debajo de la uñas. Evite en todo momento entrar en contacto con los efluentes. Los desagües domésticos suelen tener altas concentraciones de agentes patógenos. Para el muestreo de desagües domésticos, utilice una mascarilla descartable que le cubran la nariz y la boca, de esta manera se protegerá contra agentes patógenos que estuviesen en el ambiente. Así mismo, los guantes de látex para este tipo de muestreo deben cubrirle el antebrazo y –de ser posible- el brazo. Para la toma de muestras de efluentes industriales utilice una extensión.
Reactivos químicos (Preservantes)	Evite el contacto y manipule con cuidado los reactivos para preservación de muestras. Utilice guantes de látex y anteojos de seguridad. Lleve suficiente agua para lavar y enjuagar posibles salpicaduras o derrames de estos reactivos sobre piel u ojos. En caso de inhalación de alguna sustancia química, tome aire fresco. En caso de derrames quítese la ropa y los zapatos contaminados, estos deben ser lavados previamente antes de volver a ser usados. Adopte las medidas de primeros auxilios descritos en la MSDS del producto.
Líquidos, gases y vapores a altas temperaturas	En general los efluentes industriales y en especial los que provienen de aguas producidas suelen hallarse a altas temperaturas o ser potencialmente tóxicos o corrosivos. Para ello use guantes aislantes e impermeables de preferencia que le cubran hasta el codo; si los guantes no cumplieran con ser aislantes e impermeables a la vez, utilice una combinación de guantes que cumpla dicha prescripción, así también utilice lentes de seguridad. Tome la muestra con una extensión, desde un lugar seguro. Evite en todo momento el contacto con las muestras. Solicite al Supervisor o al personal encargado de la Seguridad en la planta o instalación los permisos y guías necesarios para la realización de sus labores con seguridad

La información contenida en este documento no podrá ser reproducida parcial ni totalmente sin autorización escrita del Laboratorio.

Climas extremos	Clima tropical (temperaturas por encima de los 18ºC, radiación solar, lluvias): utilice ropa de trabajo ligera de manga larga, botas de caña alta, capote impermeable, bebidas rehidratantes, bloqueador y anteojos para radiación solar; Clima frío (temperaturas por debajo de los 18ºC, altura, lluvias con granizo o nieve): utilice ropa que conserve el calor de manga larga, capote impermeable, bloqueador y anteojos para radicación solar.
Emanaciones de gases	Si los desagües expiden vapores o gases utilice un respirador de media cara con cartucho. Elija el cartucho químico según el tipo de agentes químicos que contengan los gases o vapores, para ello puede ayudarse de las fichas técnicas Para el muestreo de aguas producidas emplee cartuchos para vapores orgánicos. Solicite al Supervisor o al personal encargado de la Seguridad en la planta o instalación los permisos y guías necesarios para la realización de sus labores con seguridad

AGUAS DE CONSUMO

PELIGROS	CONTROL
Agentes patógenos	Colóquese siempre los guantes, no manipule los frascos de las muestras sin guantes. Luego de terminado el muestreo, lávese las manos con abundante agua, hágalo desde los codos y debajo de la uñas.
Reactivos químicos (Preservantes)	Evite el contacto y manipule con cuidado los reactivos para preservación de muestras. Utilice guantes de látex y anteojos de seguridad. Lleve suficiente agua para lavar y enjuagar posibles salpicaduras o derrames de estos reactivos sobre piel u ojos. En caso de inhalación de alguna sustancia química, tome aire fresco. En caso de derrames quítese la ropa y los zapatos contaminados, estos deben ser lavados previamente antes de volver a ser usados. Adopte las medidas de primeros auxilios descritos en la MSDS del producto.
Climas Extremos	Clima tropical (temperaturas por encima de los 18ºC, radiación solar, lluvias): utilice ropa de trabajo ligera de manga larga, botas de caña alta, capote impermeable, bebidas rehidratantes, bloqueador y anteojos para radiación solar; Clima frío (temperaturas por debajo de los 18ºC, altura, lluvias con granizo o nieve): utilice ropa que conserve el calor de manga larga, capote impermeable, bloqueador y anteojos para radicación solar.

La información contenida en este documento no podrá ser reproducida parcial ni totalmente sin autorización escrita del Laboratorio.

4.6 RECOMENDACIONES PARA EL MUESTREO Y PRESERVACIÓN DE MUESTRAS DE ACUERDO CON LAS MEDICIONES (SM 1060)

Determinación	Recipiente2	Vol. mínimo muestra, ml	Tipo de muestra3	Preservación4	Almacenamiento máximo Recomendado
Acidez	P, V	100	s	Refrigerar	14 d
Alcalinidad	P, V	200	s	Refrigerar	14 d
Boro	P	100	S,C	No requiere	6 meses
Carbono orgánico, total	V	100	S,C	Análisis inmediato; o refrigerar y agregar H3PO4 o H2SO4 hasta pH<2	28 d
Cianuro	P, V	500	S,C	Agregar NaOH hasta pH>12, refrigerar en la oscuridad6	14 d7
Cloro, residual	P, V	500	S	Análisis inmediato	…….
Cloruro	P, V	50	S,C	No requiere	28 d
Color	P, V	500	S,C	Refrigerar	48 h
Compuestos orgánicos:					
Sustancias activas al azul de metileno	P, V	250	S,C	Refrigerar	48 h
Plaguicidas	V(S), tapón de TFE	1000	S,C	Refrigerar; agregar 1000 mg ácido ascórbico/L si hay cloro residual	7 d hasta la extracción
Conductividad	P, V	500	S,C	Refrigerar	28 d
DBO	P, V	1000	S	Refrigerar	48 h
DQO	P, V	100	S,C	Analizar lo más pronto posible, o agregar H2SO4 hasta pH<2; refrigerar	28 d
Dureza	P, V	100	S,C	Agregar HNO3 hasta pH<2	6 meses
Fosfato	V(A)	100	S	Para fosfato disuelto filtrar inmediatamente; refrigerar	48 h
Grasa y aceite	V,boca ancha calibrado	1000	S,C	Agregar HCl hasta pH<2, refrigerar	28 d
Metales, general		500	S	Filtrar8, agregar HNO3 hasta pH<2	6 meses
Cromo VI	P (A), V(A)	300	S	Refrigerar	24 h
Mercurio	P (A), V(A)	500	S,C	Agregar HNO3 hasta pH<2, 4℃, refrigerar	
Nitrógeno:					
Amoniaco	P (A), V(A)	500	S,C	Analizar lo más pronto posible, o agregar H2SO4 hasta pH<2; refrigerar	28 d
Nitrato	P (A), V(A)	100	S,C	Analizar lo más pronto posible o refrigerar	48 h (28 d para muestras cloradas)
Nitrito	P (A), V(A)	100	S,C	Analizar lo más pronto posible o refrigerar	48 h
Orgánico, Kjeldahl	P (A), V(A)	500	S		28 d
Oxígeno, disuelto:	G, botella DBO	300			
Electrodo		……		Análisis inmediato	
Winkler		…….		La titulación puede aplazarse después de la acidificación	8h
PH	P, V	50	S	Análisis inmediato	…….

La información contenida en este documento no podrá ser reproducida parcial ni totalmente sin autorización escrita del Laboratorio.

Sólidos	P, V	200	S,C	Refrigerar	2-7 d, ver protocolo
Sulfato	P, V	100	S,C	Refrigerar	28 d
Sulfuro	P, V	100	S,C	Refrigerar; agregar 4 gotas de acetato de zinc 2N/100 mL; agregar NaOH hasta pH>9	7 d
Temperatura	P, V	…..	S	Análisis inmediato	…….
Turbidez	P, V	100	S,C	Analizar el mismo día; para más de 24 h guardar en oscuridad, refrigerar	48 h

1 Para detalles adicionales ver el texto y los protocolos respectivos. Para las determinaciones no enumeradas, usar recipientes de vidrio o plástico; preferiblemente refrigerar durante el almacenamiento y analizar lo más pronto posible.

2 P = plástico (polietileno o equivalente); V = vidrio; V(A) o P(A) = enjuagado con HNO3 1+1; V(B) = vidrio, enjuagado con solventes orgánicos o secado en estufa.

3 s = simple o puntual; c = compuesta.

4 Refrigerar = almacenar a 4□C en ausencia de luz. La preservación de la muestra debe realizarse en el momento de la toma de muestra. Para muestras compuestas, cada alícuota debe preservarse en el momento de su recolección. Cuando el uso de un muestreador automático haga imposible la preservación de cada alícuota, las muestras deben mantenerse a 4ºC hasta que se complete la composición.

5 Las muestras deben ser analizadas lo más pronto posible después de su recolección. Los tiempos listados son los periodos máximos que pueden transcurrir antes del análisis para considerarlo válido.

6 Las muestras pueden dejarse por periodos más prolongados solo si su monitoreo en el laboratorio ha demostrado que la muestra en estudio es estable durante un mayor tiempo. Algunas muestras pueden no ser estables por el periodo máximo dado en la tabla. Si se envían las muestras por correo, deben cumplir con las regulaciones de transporte de materiales peligrosos (consultar *EPA Methods...*)

7 El máximo tiempo de almacenamiento es de 24 h si está presente el sulfuro, el cual se puede detectar mediante papel con acetato de plomo antes de ajustar el pH; si el sulfuro está presente, puede removerse por adición de nitrato de cadmio en polvo hasta que se obtenga prueba negativa; después se filtra la muestra y se adiciona NaOH hasta pH 12.

8 Para metales disueltos las muestras deben filtrarse inmediatamente en el sitio de muestreo, antes de adicionar el ácido.

La información contenida en este documento no podrá ser reproducida parcial ni totalmente sin autorización escrita del Laboratorio.

Referencia del Método

EPA CTM 030, 1997

EPA CTM 034, 1999

Fundamento Técnico

Las fuentes fijas generadoras de emisiones gaseosas utilizan para su funcionamiento diversos tipos de combustibles entre ellos el Diesel, la Gasolina, el Queroseno, etc.

La descomposición química de estos combustibles da como resultado gases que por su densidad tan baja tienen a mezclarse con la atmósfera. Como medida de prevención de contaminación estas fuentes deben seguir un programa de mantenimiento y/o calibración buscando la disminución de material contaminante que está contenido en los gases que emanan. La legislación ha tomado gases indicadores de contaminación que son medidos para determinar la concentración de gases que emite la fuente de combustión.

Verificaciones Antes de Realizar el Muestreo

Disponibilidad de Equipos, reactivos, insumos, etc., requeridos, así como su higiene y calibración.

Condiciones Ambientales

Verificar que el tanque de almacenamiento de condensado esté vacío o por debajo del nivel máximo (Marcado en el equipo).

Medir el diámetro y las longitudes A y B. Controlar la existencia del puerto de muestreo y que este sea de 2", esté ubicado al menos a entre 0.5 a 2.5 diámetros Corriente Arriba del puerto (lado A), y 2 a 10 diámetros Corriente Abajo del puerto (lado B).

Verificar que la fuente de la emisión se encuentre en régimen de servicio constante (En funcionamiento).

Estimar visualmente la cantidad de vapor de agua contenido en la emisión.

NOTA:

Las chimeneas con diámetro igual o mayor a 3 m deben disponer de cuatro puertos de muestreo (Tulas Libro VI, anexo 3 literal 4.2.2.3. (b))

Las chimeneas con diámetro menor a 3 metros deben disponer de dos puertos de muestreo perpendiculares. (Tulas Libro VI, anexo 3 literal 4.2.2.3. (a))

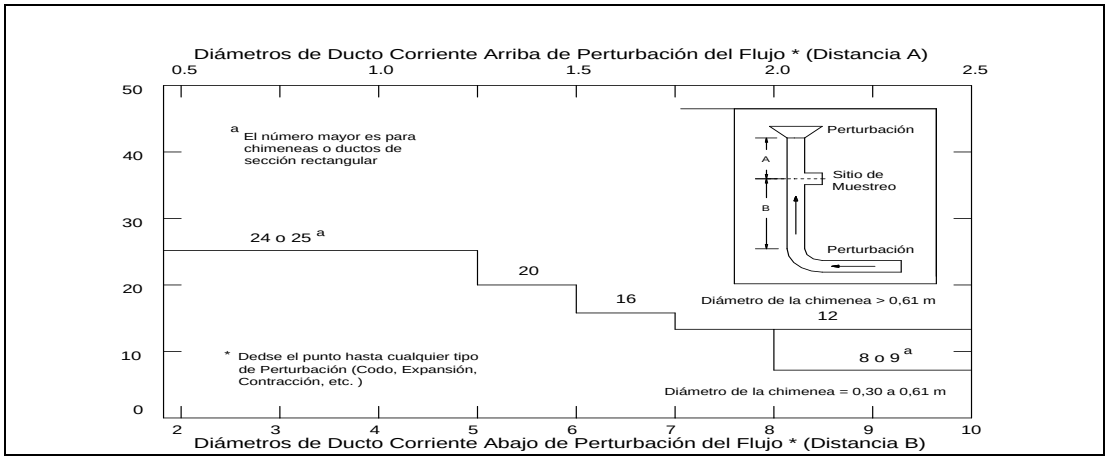
Para conductos o chimeneas de sección rectangular se aplica el diámetro equivalente calculado con la siguiente fórmula:

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

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

Determinación de Puntos de Muestreo

Los valores de las mediciones de los diámetros del lado A y lado B (ítem 7.4.2. (d) de este documento) son colocados en las escalas respectivas del gráfico siguiente:



Referencia: EPA 1 (Figura 1.1)

Se traza líneas verticales hasta la línea definida para puntos de muestreo (24 o 25ª; 20; 16 etc.) y donde corte será el valor de puntos de muestreo. Siempre se toma el valor más estricto (mayor valor de puntos).

Medición

Conecte la sonda de medición en las respectivas acometidas del analizador de emisiones gaseosas.

Encienda el equipo y espere el período de enceramiento (aprox. 80 segundos).

Programar el equipo ingresando en el mismo los datos de: tiempo de muestreo (no menor a 4 min.), tiempo de intervalo de toma de datos, tiempo de limpieza del equipo, tipo de combustible, nombre ó código de la fuente.

Introduzca la sonda en la chimenea por el puerto de muestreo (verificar que esté limpio), hasta la mitad de la chimenea (método EPA CTM 34).

Encienda la bomba de succión de gases escogiendo la opción “Pump” del menú contextual en pantalla.

Esperar a que las lecturas en la pantalla del equipo no presenten variación significativa (criterio del muestreador).

Presionar el botón “START” para iniciar la lectura.

Espera el tiempo programado.

Una vez cumplido el tiempo programado, sacar la sonda del puerto de muestreo.

Esperar que el equipo cumpla con el tiempo de enjuague y retirar el equipo del área de la chimenea y proceder a encerar el equipo.

Verificar que los datos registrados en el equipo sean completos.

NOTA:

En la memoria del equipo, se encuentran grabados coeficientes específicos de una cierta cantidad de combustibles, de los cuales se selecciona uno para iniciar la medición el mismo que corresponde al combustible que se queme en el equipo emisor de gases.

Estos coeficientes tendrán importancia en el resultado de CO2 y rendimientos térmicos, siendo que las lecturas del resto de los parámetros son independientes.

En el caso que el combustible quemado en el proceso no corresponda a ninguno de los cargados en el instrumento, el responsable del proyecto será el encargado de modificar los coeficientes o seleccionar el más adecuado.

Medidas de Seguridad a Tener en Cuenta

No medir gases que se presuman tenga más de 1000 °C.

Evitar en contacto tanto del equipo como del lugar de muestreo si está ubicado en un lugar descubierto que tenga contacto con lluvia o algún otro agente extraño que distorsioné la medición o produzca daños al equipo. Tener cuidado que no ingrese agua a los circuitos internos del equipo.

Succionar aire limpio luego de cada medición para enjuagar los sensores.

El personal técnico usa en forma obligatoria: casco, zapatos de seguridad (punta de acero), mascarilla para gases y vapores, protectores auditivos (Orejeras o Tapones) guantes (para calor), gafas de seguridad, arnés, línea de vida y/o eslinga de posicionamiento.

Hacer anotaciones de particularidades observadas en campo (olores, solución coloreada, etc.) con el fin de lograr una correcta interpretación del resultado.

Tomar en consideración el tapar el puerto de muestreo utilizando la placa de protección de la sonda evitando la fuga de gases por el puerto de muestreo.

Considerar los rangos de temperatura tanto para operación como para almacenamiento del equipo.

Además se tiene en cuenta las siguientes Recomendaciones:

TÓPICO	DETALLE
Fuente de Poder	Nunca modifique el conductor de PE dentro o fuera del instrumento! Chequee la etiqueta de identificación para asegurarse que el voltaje de entrada es el correspondiente al equipo en cuestión.
Disposición Final de las Celdas de Medición	Existen cantidades nominales de ácido concentrado en las celdas de medición, entonces realice una disposición como desecho peligroso! Un manejo inapropiado puede ser peligroso.
Almacenamiento del Instrumento	Nunca almacene el instrumento en habitaciones con solventes, el hacerlo pone en riesgo las celdas de medición, asegúrese de observar las temperaturas especificadas para almacenaje, transporte y operación.
Batería Recargable	Recargue la batería completamente antes de realizar la medición inicial y luego que el instrumento no haya sido usado por varios días. Recargue las baterías cada 4 semanas durante períodos largos de no operación. La batería recargable testo para la Unidad de Control debe ser insertada de tal manera que la etiqueta quede hacia fuera. De otra manera, hay un riesgo de corto circuito o polaridad inversa que podría dañar la chaqueta de aislamiento.
Operando la sonda	Cuando remueva la sonda de los gases de combustión, tenga cuidado, está caliente!
Salida de condensado	Condensado agresivo (ácido) sale por el ducto de condensado. Si la correspondiente facilidad de drenaje no está presente, hay peligro para las personas y la propiedad.
Mantenimiento y Servicio Técnico	El conector eléctrico debe ser removido antes de abrir la carcasa. PELIGRO DE SHOCK ELÉCTRICO! El acceso a las partes internas del instrumento debe ser realizado solo por personal autorizado.
Mediciones No Permisibles	Gases explosivos, inflamables o gases que sean inflamables cuando se mezclan con aire NO DEBEN SER MEDIDOS!

Presión del gas de prueba	Un máximo de 50 mbar es permitido. Presiones más altas incrementan el riesgo de destruir los sensores de gas! Adicionalmente, los gases de prueba deben ser usados en habitáculos bien ventilados!
Limpieza del instrumento	Evite la entrada de agua al instrumento, a todo costa
Sonda de presión diferencial	Cuando se realicen mediciones, observe los rangos permitidos, ya que el exceder la tolerancia conlleva la destrucción del sensor.
Condensación	Evite el exponer el aparato y su electrónica a condensación.
Mediciones en habitaciones cerradas	Asegúrese que en la habitación está lo suficientemente ventilada si las concentraciones de gases son elevadas. De otra manera hay riesgo de envenenamiento.

Anexo No. 21.

Planos de Evacuación

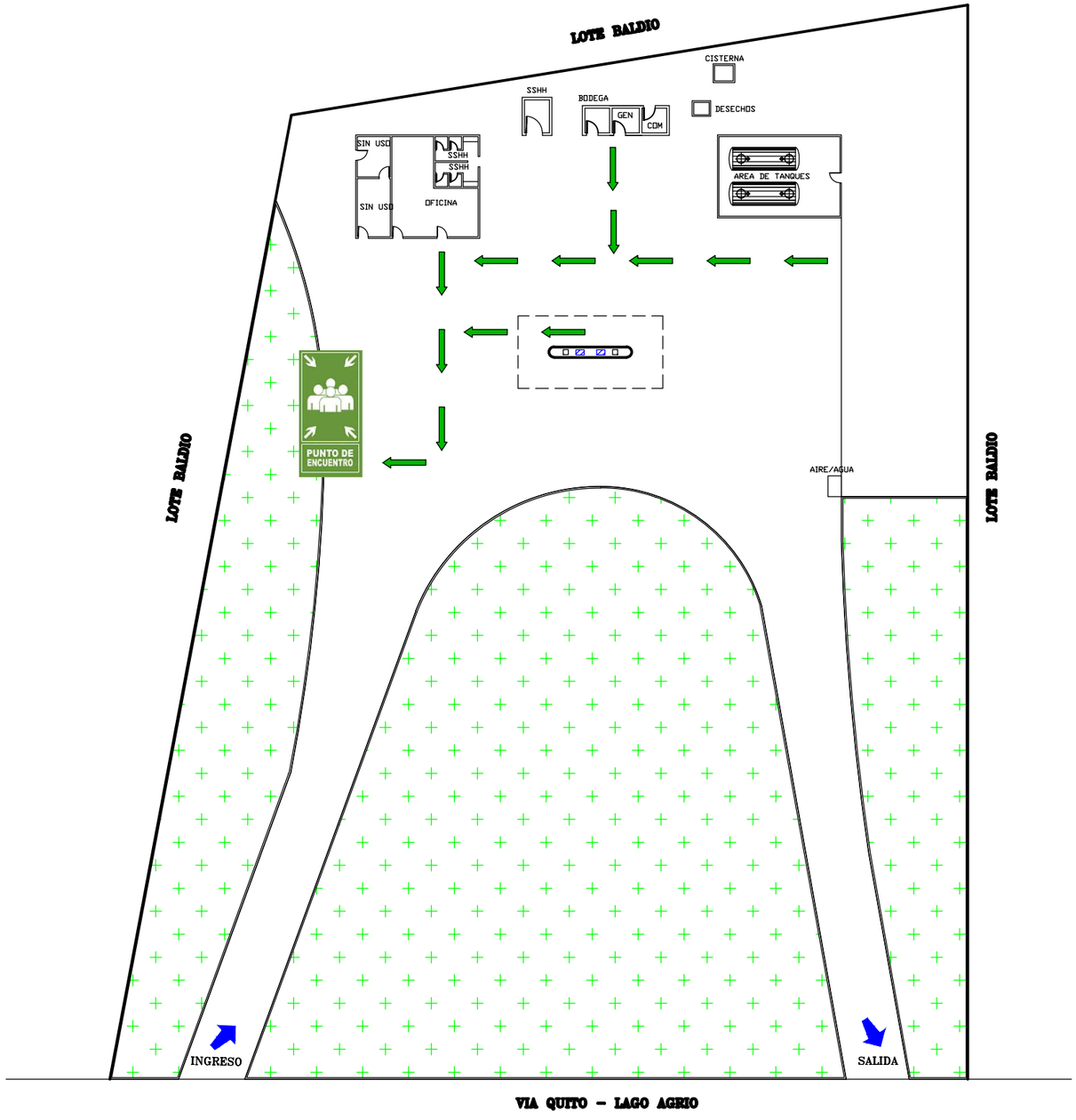
EMPRESA PÚBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR

GERENCIA DE COMERCIALIZACIÓN NACIONAL

ESTACIÓN DE SERVICIO PETROCOMERCIAL "LUMBAQUI"

PETROECUADOR

GERENCIA DE SEGURIDAD SALUD Y AMBIENTE



SIMBOLOGÍA

	SALIDA DE EMERGENCIA
	RUTA DE EVACUACIÓN PRIMARIA
PUNTO DE ENCUENTRO	PUNTO DE ENCUENTRO

MAPA DE EVACUACIÓN

Direccción: Provincia de Sucumbios
Vía Lago agrio - Quito " Lumbaquí "

Fecha: Mayo 2014	Area: 7266.87 M^2
Aprobado por: Ing. Julia Moreno	Contrato Nº : 2013765
Realizado por: SAFETY SYSTEMS IMPLEMENTACION CONSULTORIA ASESORIA Ing. Luis Fernando Freire	Lámina: 1

Anexo No. 22.

Pólizas de Seguros

SEGUROS SUCRE S.A.

Nuestra experiencia es su respaldo
BANCO DEL PACÍFICO - GRUPO FINANCIERO
R.U.C. 0990064474001

2012273

Seguros Sucre S.A. en adelante "la Compañía" y quien (es) más adelante se designa(n) con el nombre del "Asegurado", convienen en celebrar el presente contrato de seguro, sujeto a las condiciones generales por la Superintendencia de Bancos mediante Resolución No. SBS-INS-2001-216 16 AGO 2001 y particulares y especiales, teniendo prelación las últimas sobre las primeras.

RUC.: 099064474001

SEGURO DE: RESPONSABILIDAD CIVIL NO MARITIMO	**POLIZA No.:** 6011199	**VIGENCIA**
MONEDA: DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	**ANEXO No.:** 000000	**Desde el:** 25/10/2012 **a las** 00h01
SUMA ASEGURADA: SEGÚN CONDICIONES PARTICULARES ADJUNTAS		**Hasta el:** 24/10/2014 **a las** 24h00
		Plazo: 730 **días**

ASEGURADO: EMPRESA PUBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR (044249-05)
ALPALLANA E8-86 Y AV. 6 DE DICIEMBRE (ESQUINA) Tel: 2563060
QUITO - PICHINCHA

OBJETO ASEGURADO O CAUSA DE LA MODIFICACIÓN:

SEGÚN CONDICIONES GENERALES Y PARTICULARES ADJUNTAS.

kc.-

CERTIFICADO
ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL
15 MAR. 2014
F:
COORDINACIÓN DE SECRETARÍA GENERAL Y ARCHIVO

Cláusulas que formen parte de este contrato: SEGÚN CONDICIONES PARTICULARES	**Prima: Anual** USD 0.00	**Superint. De Bancos** USD 0.00
	S. Social Campesino USD 0.00	**Derechos de Emisión** USD 0.00
Forma de pago: SEGÚN CONDICIONES PARTICULARES	**S. S. C No Retenido** USD 0.00	
	I.V.A. USD 0.00	**Total** USD 0.00

En testimonio de lo acordado se firma este contrato en: QUITO, 21 DE NOVIEMBRE DE 2012

EL ASEGURADO

PETROECUADOR
GERENCIA
DE DESARROLLO

SEGUROS SUCRE S.A.
SEGUROS SUCRE S.A.
FIRMA AUTORIZADA

El presente formulario fue aprobado por la Superintendencia de Bancos, con Resolución No. 95-125-S de 14 de Marzo de 1995

ORIGINAL

GUAYAQUIL: P. Carbo 422 y Av. 9 de Octubre, Edif. San Francisco 300, 6to.piso - 04 256 3399 - Fax: 04 231 4263
QUITO: Av. Naciones Unidas E7-95 y Shyris. Edif. Bco. del Pacífico, 2do. piso - 02 226 3435 - Fax: 02 246 3441
CUENCA: Av. Gran Colombia 23-120 y Av. de las Américas, Edif. Bco. del Pacífico - Telfs.: 07 283 6846 - 07 283 1365
AMBATO: Av. Cevallos 02-119 y Unidad Nacional, Edif. Bco. del Pacífico, P.B. - Telfs: 03 282 4580 - 03 242 1984 - 03 242 1989
MANTA: Av. F. Reyes y Circunvalación, C.C. Manicentro, Ag. Bco del Pacífico, 1 Piso - Telfs.: 05 262 1733 - 05 262 1785
MACHALA: Guayas 2120, (e) Bolívar y Pichincha, Edif. Bco. del Pacífico, 5to. piso. Telf.: 07 293 4519 - 07 293 4507
IBARRA: P. Moncayo y José Joaquín de Olmedo Edif. Bco. del Pacífico - Telf.: 06 264 1447 - 06 264 1448 -06 264 1449
RIOBAMBA: Av. Daniel León Borja y Carlos Zambrano (esq.) Edif. Bco. del Pacífico - Telefax: 03 294 5885

www.segurossucre.fin.ec

2012273

CONDICIONES PARTICULARES

RAMO	: RESPONSABILIDAD CIVIL NO MARITIMA **POLIZA NO.:** 6011199 **ANEXO:** 000000
MONEDA	: DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
ASEGURADO:	EMPRESA PUBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR (044249) ALPALLANA E8-86 Y AV. 6 DICIEMBRE ESQUINA QUITO-PICHINCHA
VIGENCIA	: DESDE 25 OCT 2012 HASTA 24 OCT 2014 PLAZO: 730 días

4. Responsabilidad Civil de Productos, Carga y Operaciones de Terminales en Tierra;
5. Responsabilidad compartida;
6. Contratistas independientes;
7. Costos, gastos y honorarios para defensa legal;
8. Responsabilidad Civil por polución;
9. Los gastos que demande la contención, mitigación, limpieza y remediación de las áreas afectadas por contaminación súbita y accidental; los gastos para evitar o disminuir el agravamiento de los daños; y, otros gastos relacionados con estos eventos.

EXCLUSIONES APLICABLES A LAS COBERTURAS DE LA POLIZA

Esta Póliza excluye únicamente el amparo de la responsabilidad civil por o/a consecuencia de:

1.1. Derivada de la inobservancia deliberada, consciente o intencional, por parte de las Áreas técnicas o administrativas del Asegurado, de la necesidad de completar todos los pasos razonables para prevenir las lesiones o daños;

1.2. Derivada de daños liquidados, cláusulas penales o garantías de cumplimiento, a menos que se pruebe que habría existido la responsabilidad civil aun en ausencia de dichas garantías;

1.3. Directa o indirectamente ocasionada que ocurra por medio o como consecuencia de guerra, invasión, actos de enemigos extranjeros, hostilidades (con o sin declaración de guerra), guerra civil, rebelión, revolución, insurrección o poder militar o usurpado, sabotaje y terrorismo;

1.4. Directa o indirectamente causada o aumentada por o derivada de:

1.4.1 Radiaciones ionizantes o contaminación por radioactividad proveniente de cualquier combustible nuclear o de cualquier desperdicio nuclear arrojado por la combustión de combustibles nucleares;

EP PETROECUADOR
CERTIFICO
ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL
15 MAR. 2014
F:
Inés Tapia Moreno
COORDINACIÓN SECRETARÍA GENERAL Y ARCHIVO

****ORIGINAL****

2012273

5

CONDICIONES PARTICULARES

RAMO	: RESPONSABILIDAD CIVIL NO MARITIMA **POLIZA NO.:** 6011199 **ANEXO:** 000000
MONEDA	: DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
ASEGURADO:	EMPRESA PUBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR (044249) ALPALLANA E8-86 Y AV. 6 DICIEMBRE ESQUINA QUITO-PICHINCHA
VIGENCIA	: DESDE 25 OCT 2012 HASTA 24 OCT 2014 PLAZO: 730 días

ASEGURADOS ADICIONALES: Se considera asegurados adicionales a compañías subsidiarias, otras compañías con las cuales se asocie o se convierta en copropietario, siempre y cuando se encuentren actuando directamente con la ejecución del contrato y el riesgo este cubierto por esta póliza (s) y por ello están sujetos a una reclamación proveniente de terceras partes.

LOCALIZACION DEL RIESGO: República del Ecuador y/o donde la EMPRESA PÙBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR tenga sus intereses.

GIRO DEL NEGOCIO: EMPRESA PÙBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR es una persona de derecho público con personalidad jurídica, patrimonio propio, dotada de autonomía presupuestaria, financiera, económica administrativa y de gestión cuyo objeto principal es la gestión del sector estratégico de los recursos naturales no renovables, para su aprovechamiento sustentable, conforme a la Ley Orgánica de Empresas Públicas y la Ley de Hidrocarburos, para lo cual intervendrá en todas las fases de la actividad hidrocarburífera: Exploración, Explotación, Producción, Transporte, Almacenamiento, Industrialización, Refinación, Comercialización de petróleo crudo y derivados y otras actividades que la ley le permita en el giro de su negocio, bajo condiciones de preservación ambiental y de respeto de los derechos de los pueblos.

LIMITE DE RESPONSABILIDAD: El límite de responsabilidad de esta póliza, en relación de cualquier pérdida será de US$ 50'000.000,00 (CINCUENTA MILLONES DE DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA), como límite único combinado por ocurrencia.

Para Responsabilidad Civil Patronal, el límite máximo de indemnización será de US$ 1'000.000,00 (UN MILLON DE DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA), aplicable solamente a daños corporales a terceros, como límite único combinado por ocurrencia.

La Responsabilidad Civil para automotores y equipo y maquinaria, el límite máximo de indemnización será de US$ 120.000,oo en exceso de los valores asegurados como responsabilidad civil en las mencionadas pólizas, como límite único combinado por ocurrencia. Para esta cobertura no se aplicará Deducible.

****ORIGINAL****

EP-PETROECUADOR
CERTIFICO
ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL
15 MAR. 2014
F:
Inés Vaca Recalde
COORDINADORA SECRETARIA GENERAL

7

2012273

CONDICIONES PARTICULARES

RAMO	: RESPONSABILIDAD CIVIL NO MARITIMA **POLIZA NO.:** 6011199 **ANEXO:** 000000
MONEDA	: DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
ASEGURADO:	EMPRESA PUBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR (044249) ALPALLANA E8-86 Y AV. 6 DICIEMBRE ESQUINA QUITO-PICHINCHA
VIGENCIA	: DESDE 25 OCT 2012 HASTA 24 OCT 2014 PLAZO: 730 días

DECLARACIÒN: La Compañía de Seguros, se obliga a cumplir las Condiciones Particulares y a indemnizar al Asegurado, con sujeción a las Condiciones Generales y Particulares que se agreguen, las pérdidas, daños físicos, o gastos, o todos combinados, que sufran los bienes e intereses asegurables como consecuencia de los riesgos amparados y con sujeción a las únicas exclusiones señaladas en las Condiciones Particulares - especificaciones técnicas de las pólizas.

TERMINOS Y CONDICIONES DE LAS POLIZAS

Los términos y condiciones de las pólizas se sujetarán estrictamente a lo establecido en los Pliegos de esta Contratación directa.

Las "Condiciones Particulares", prevalecerán sobre las "Condiciones Generales".

Las Condiciones Generales deberán ser aprobadas por la Superintendencia de Bancos y Seguros para que entren en vigencia.

INCORPORACIONES A LAS POLIZAS

En el caso de inclusión de bienes similares a los asegurados, dentro de la vigencia de las pólizas, la Compañía de Seguros los incluirá bajo las mismas condiciones estipuladas en las pólizas contratadas.

INDEMNIZACIONES

En caso de siniestros, las indemnizaciones se efectuarán de conformidad con las condiciones Generales y Particulares de las pólizas y la legislación aplicable al contrato de Seguros.

Los pagos por concepto de indemnizaciones, que se encuentren documentadamente sustentados, se pagarán dentro del plazo establecido en la Ley General de Seguros.

LISTADO DE DOCUMENTOS EN CASO DE SINIESTROS

En caso de siniestros, la Compañía de Seguros solicitará a la EMPRESA PÙBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR, un listado único de documentos básicos necesarios para la sustentación del reclamo, de acuerdo a lo establecido en el literal f), del Art. 25 de la Ley General de Seguros.

****ORIGINAL****

EP-PETROECUADOR
CERTIFICO
ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL
15 MAR. 2014
F:

2012273

9

CONDICIONES PARTICULARES

RAMO	: RESPONSABILIDAD CIVIL NO MARITIMA **POLIZA NO.:** 6011199 **ANEXO:** 000000
MONEDA	: DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
ASEGURADO:	EMPRESA PUBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR (044249) ALPALLANA E8-86 Y AV. 6 DICIEMBRE ESQUINA QUITO-PICHINCHA
VIGENCIA	: DESDE 25 OCT 2012 HASTA 24 OCT 2014 PLAZO: 730 días

RESPONSABILIDAD CIVIL NO MARITIMA	- CTA (CHARLES TAYLOR ADJUSTMENT) - CUNNINGHAM - BC JOHNSON ASSOCIATES

CONTROL DE RECLAMOS

La Compañía de Seguros en conocimiento de cualquier pérdida (s) u ocurrencia (s) que pueda originar un reclamo recuperable bajo las pólizas objeto de esta Contratación directa, deberá dar aviso inmediatamente a los Reaseguradores.

Los Reaseguradores, en coordinación con la Compañía de Seguros y el Asegurado, designarán inmediatamente de la terna de Ajustadores aprobada, al Ajustador que actuará en su nombre, para determinar la pérdida y controlar toda negociación, mediación y acuerdo con relación a dicha (s) pérdida (s) u ocurrencia (s) cubiertas por las pólizas.

ESTADISTICAS DE SINIESTRALIDAD

La Compañía de Seguros presentará mensualmente a la EMPRESA PÙBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR, una estadística de la siniestralidad de las pólizas contratadas, en las que constará: localización, número , fecha, detalle de las últimas acciones efectuadas respecto al siniestro así como, fechas y valores de las indemnizaciones recibidas con los respectivos sustentos.

EP-PETROECUADOR
CERTIFICO
ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL
15 MAR. 2014
F:
COORDINACION SECRETARIA GENERAL Y ARCHIVO

****ORIGINAL****

RAMO	: RESPONSABILIDAD CIVIL NO MARITIMA **POLIZA NO.:** 6011199 **ANEXO:** 000000
MONEDA	: DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
ASEGURADO:	EMPRESA PUBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR (044249) ALPALLANA E8-86 Y AV. 6 DICIEMBRE ESQUINA QUITO-PICHINCHA
VIGENCIA	: DESDE 25 OCT 2012 HASTA 24 OCT 2014 PLAZO: 730 días

calendarios subsiguientes a la fecha en que el asegurado tenga conocimiento de la ocurrencia de los mismos, sin perjuicio de la notificación por parte de la Compañía de Seguros a los Reaseguradores, constante en la cláusula "Control de Reclamos".

ADHESIÓN

Si durante la vigencia de las pólizas se realizaren modificaciones a las condiciones generales de la póliza legalmente aprobada, que representen un beneficio para el Asegurado, tales modificaciones se considerarán automáticamente incorporadas a la póliza.

INSPECCIÓN, HASTA UN LÍMITE DE 72 HORAS

Las inspecciones se efectuarán por parte de la Compañia de Seguros, dentro de las 72 horas posteriores a la notificación por parte del Asegurado. De no suceder así, el Asegurado iniciará los trabajos de reparación o reposición de los bienes siniestrados y la Compañia de Seguros no podrá alegar desconocimiento o falta de verificación; en consecuencia los gastos incurridos en reparar o reponer el bien afectado correrán a cargo de la Compañia de Seguros.

ACEPTACIÓN DE SINIESTROS

La Compañía de Seguros se obliga a enviar copia de todos los informes que emitan los inspectores y/o ajustadores de forma inmediata al Asegurado; no obstante, la autorización de reparación y/o reposición de los daños será inmediata a la inspección del siniestro.

Luego de documentado el siniestro, la Compañía de Seguros se obliga a que el ajustador presente el ajuste en un plazo no mayor a 15 días.

La Compañía de Seguros, una vez recibido el ajuste, comunicará al Asegurado la aceptación o negativa en un término no mayor a 10 días; caso contrario se entenderá cubierto y aceptado en su totalidad el siniestro.

****ORIGINAL****

EP PETROECUADOR
CERTIFICO
ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL
15 MAR. 2014
F:

2012273

13

CONDICIONES PARTICULARES

RAMO	: RESPONSABILIDAD CIVIL NO MARITIMA **POLIZA NO.:** 6011199 **ANEXO:** 000000
MONEDA	: DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
ASEGURADO:	EMPRESA PUBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR (044249) ALPALLANA E8-86 Y AV. 6 DICIEMBRE ESQUINA QUITO-PICHINCHA
VIGENCIA	: DESDE 25 OCT 2012 HASTA 24 OCT 2014 PLAZO: 730 días

período continuo de 72 horas.

El Asegurado puede elegir cuando un período de 72 horas debe comenzar, por lo que dos períodos de este tipo no pueden sobreponerse.

Queda convenido que cualquier pérdida resultante por fuego o explosión formará parte de la "ocurrencia" que causó dicho evento, sin importar el período durante el cual dicha pérdida pueda continuar.

REPOSICION A NUEVO

Para efectos de la póliza a la fecha de indemnización se entiende como Valor de Reposición a Nuevo, el monto que exigiría la adquisición de un bien de las mismas características técnicas de fabricación y aplicación del diseño original, incluyendo el costo del transporte, montaje, pruebas, seguros, derecho de aduana si los hubiere y gastos especiales para lograr la misma capacidad de producción que el bien dañado tenía por especificaciones del fabricante, antes de ocurrir el siniestro, incluyendo el alquiler temporal de equipos o máquinas en sustitución de los dañados.

INSPECCIONES DE RIESGO

La Compañía de Seguros a través del o (los) Reasegurador (es) Líder (es) enviarán al menos una vez al año a un técnico (s) especializado (s) en los riesgos que está asumiendo, para conocer el desenvolvimiento de las actividades de la EMPRESA PÚBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR y del estado de sus instalaciones a nivel a nacional. La Compañía de Seguros, en un plazo máximo de noventa (60) días subsiguientes a la terminación de la inspección, remitirá a EP EMPRESA PÙBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR, en idioma castellano el informe completo y sus recomendaciones

La Compañia de Seguros brindará todas las facilidades logísticas que para el efecto se requiera, así como para las inspecciones de siniestros y otras actividades, que tengan relación con la administración de las pólizas.

****ORIGINAL****

EP PETROECUADOR
CERTIFICO
ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL
15 MAR. 2014
F:
COORDINACIÓN SECRETARÍA GENERAL

2012273

CONDICIONES PARTICULARES

RAMO	: RESPONSABILIDAD CIVIL NO MARITIMA **POLIZA NO.:** 6011199 **ANEXO:** 000000
MONEDA	: DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
ASEGURADO:	EMPRESA PUBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR (044249) ALPALLANA E8-86 Y AV. 6 DICIEMBRE ESQUINA QUITO-PICHINCHA
VIGENCIA :	DESDE 25 OCT 2012 HASTA 24 OCT 2014 PLAZO: 730 días

c) Los demás documentos de la oferta del adjudicatario.

d) La resolución de adjudicación.

e) La certificación presupuestaria que acredita la existencia de la partida presupuestaria y disponibilidad de recursos, para el cumplimiento de las obligaciones derivadas de la póliza.

Los documentos que acreditan la calidad de los comparecientes y su capacidad para celebrar las pólizas de seguros, deberán protocolizarse conjuntamente con los referidos instrumentos.

INTERPRETACION Y DEFINICION DE TERMINOS

Los términos de la póliza deben interpretarse en su sentido literal, a fin de revelar claramente la intención de los contratantes. En todo caso su interpretación sigue las siguientes normas:

1) Cuando los términos estén definidos en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, LOSNCP, en este contrato o póliza, se atenderá su tenor literal.

2) Si no están definidos se estará a lo dispuesto en el contrato o póliza en su sentido natural y obvio, de conformidad con el objeto contractual y la intención de los contratantes. De existir contradicciones entre el contrato o póliza y los documentos del mismo, prevalecerán las normas del contrato.

3) El contexto servirá para ilustrar el sentido de cada una de sus partes, de manera que haya entre todas ellas la debida correspondencia y armonía.

4) En su falta o insuficiencia se aplicarán las normas contenidas en el Título XIII del Libro IV de la codificación del Código Civil, De la Interpretación de los Contratos.

****ORIGINAL****

EP PETROECUADOR
CERTIFICO
ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL
15 MAR. 2014
F:

17

2012273

CONDICIONES PARTICULARES

RAMO	: RESPONSABILIDAD CIVIL NO MARITIMA **POLIZA NO.:** 6011199 **ANEXO:** 000000
MONEDA	: DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
ASEGURADO:	EMPRESA PUBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR (044249) ALPALLANA E8-86 Y AV. 6 DICIEMBRE ESQUINA QUITO-PICHINCHA
VIGENCIA	: DESDE 25 OCT 2012 HASTA 24 OCT 2014 PLAZO: 730 días

Los precios acordados en la póliza por los servicios especificados, constituirán la única compensación al CONTRATISTA por todos sus costos, inclusive cualquier contribución, impuesto, derecho o tasa que tuviese que pagar.

FORMA DE PAGO

El pago de las primas por anualidad se efectuará de la siguiente forma:

PAGOS	PLAZO	PORCENTAJE
1	30 días de iniciada la vigencia de las Pólizas	20% de la prima neta anual más el 100% de impuestos y contribuciones
2	Enero 2013	30% de la prima neta anual
3	Marzo 2013	20% de la prima neta anual
4	Abril 2013	30% de la prima neta anual

En la segunda anualidad, el pago de las primas se efectuará en la misma forma prevista en el cuadro anterior.

Los pagos que realice la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador EP PETROECUADOR, se realizará contra la presentación de las correspondientes facturas, debidamente aprobadas por la entidad contratante.

Las facturas deberán emitirse de conformidad con el Reglamento de Comprobantes de Venta y Retención vigente.

ORIGINAL*

EP-PETROECUADOR
CERTIFICO
ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL
15 MAR. 2014
F:
Inés Tapia Barrera
COORDINACION SECRETARIA GENERAL Y ARCHIVO

2012273

CONDICIONES PARTICULARES

RAMO	: RESPONSABILIDAD CIVIL NO MARITIMA **POLIZA NO.:** 6011199 **ANEXO:** 000000
MONEDA	: DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
ASEGURADO:	EMPRESA PUBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR (044249) ALPALLANA E8-86 Y AV. 6 DICIEMBRE ESQUINA QUITO-PICHINCHA
VIGENCIA	: DESDE 25 OCT 2012 HASTA 24 OCT 2014 PLAZO: 730 días

El CONTRATISTA se obliga al cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Código del Trabajo y en la Ley del Seguro Social Obligatorio, adquiriendo, respecto de sus trabajadores, la calidad de patrono, sin que la CONTRATANTE tenga responsabilidad alguna por tales cargas, ni relación con el personal que labore en la ejecución de los trabajos, ni con el personal de sus subcontratistas.

OBLIGACIONES DE LA CONTRATANTE

Son obligaciones de la CONTRATANTE las establecidas en el numeral 4.7 de las Condiciones Específicas de los Pliegos, que son parte integrante de las pólizas.

RECEPCIÓN DEFINITIVA

La recepción del objeto de la contratación se realizará a entera satisfacción de la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador EP PETROECUADOR, y será necesaria la suscripción de la respectiva Acta suscrita por el CONTRATISTA y los integrantes de la comisión designada por la CONTRATANTE, en los términos del artículo 124 del Reglamento General de la LOSNCP. La liquidación final de la póliza se realizará en los términos previstos por el artículo 125 del reglamento mencionado, y formará parte del acta.

SUPERVISIÒN Y ADMINISTRACIÒN DE LAS PÒLIZAS

El control y supervisión de los servicios que se contraten son competencia y responsabilidad de la Subgerencia de Gestión Financiera de la EMPRESA PÙBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR.

El Administrador de las Pólizas será el Coordinador Senior de Seguros de la EMPRESA PÙBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR y como tal, participará en todas las fases de administración de las pólizas, incluyendo la liquidación de las facturas y sus endosos; además tomará las acciones para prevenir o solucionar problemas y exigir a la Compañía de Seguros el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

Es responsabilidad de las Coordinaciones y/o analistas de Seguros de las Gerencias, el manejo de las pólizas de seguro objeto de esta Contratación Directa.

****ORIGINAL****

EP PETROECUADOR
CERTIFICO
ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL
15 MAR. 2014
F:
Inés Tapia Barrera

RAMO	: RESPONSABILIDAD CIVIL NO MARITIMA **POLIZA NO.:** 6011199 **ANEXO:** 000000
MONEDA	: DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
ASEGURADO:	EMPRESA PUBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR (044249) ALPALLANA E8-86 Y AV. 6 DICIEMBRE ESQUINA QUITO-PICHINCHA
VIGENCIA	: DESDE 25 OCT 2012 HASTA 24 OCT 2014 PLAZO: 730 días

5) Por disolución de la persona jurídica contratista, que no se origine en decisión interna voluntaria de los órganos competentes de tal persona jurídica.

6) Por causas imputables a la CONTRATANTE, de acuerdo a las causales constantes en el artículo 96 de la LOSNCP.

7) Cuando la EMPRESA PÚBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR, deseare terminar en forma anticipada las pólizas, notificarán por escrito a la otra parte, exponiendo las causas y razones de su decisión.

Transcurridos noventa (90) días de recibida la notificación se hará efectiva la terminación. En caso de terminación anticipada, la liquidación de primas será a prorrata y por ningún motivo se aceptará la tarifa de corto plazo; la Compañía de Seguros, gestionará la devolución de los impuestos y contribuciones pagados y no devengados para reintegrarlos a la EMPRESA PÙBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR.

SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

En caso de que surjan controversias en la aplicación, interpretación y/o ejecución de las Pólizas contratadas, las partes tratarán de resolverlas de mutuo acuerdo en un plazo de quince (15) días de suscitadas las mismas; las discrepancias de carácter administrativo se resolverán observando el procedimiento establecido en la Ley General de Seguros y su Reglamento.

De no mediar acuerdo alguno, en cumplimiento de lo determinado en el Art. 105 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Administración Pública, el procedimiento aplicable será el establecido en la Ley de la Jurisdicción Contencioso Administrativo; en este caso, será competente para conocer la controversia el Tribunal Provincial de lo Contencioso Administrativo del Distrito Metropolitano de Quito, que ejerce jurisdicción en el domicilio de la EMPRESA PÙBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR.

La legislación aplicable a este contrato es la ecuatoriana; en consecuencia, la Contratista renuncia expresamente a toda reclamación por vía diplomática o consular para todo reclamo relacionado con este Contrato. Si la Contratista incumpliere

EP-PETROECUADOR
CERTIFICO
ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL
15 MAR 2014
F:
Inés Tapia Barrera
COORDINACION SECRETARIA GENERAL Y JUICIOS

****ORIGINAL****

2012273

CONDICIONES PARTICULARES

RAMO	: RESPONSABILIDAD CIVIL NO MARITIMA **POLIZA NO.:** 6011199 **ANEXO:** 000000
MONEDA	: DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
ASEGURADO:	EMPRESA PUBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR (044249) ALPALLANA E8-86 Y AV. 6 DICIEMBRE ESQUINA QUITO-PICHINCHA
VIGENCIA	: DESDE 25 OCT 2012 HASTA 24 OCT 2014 PLAZO: 730 días

CONOCIMIENTO Y SOMETIMIENTO DE LA LEGISLACION ECUATORIANA

La Compañía de Seguros declara conocer y expresa su sometimiento a las disposiciones de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, su Reglamento General y de las Resoluciones dictadas por el INCOP; y, en forma supletoria, en lo que no esté estipulado en el presente contrato, a la Ley General de Seguros, su Reglamento, a la Legislación sobre el Contrato de Seguros y más disposiciones vigentes en el Ecuador al tiempo de la suscripción de las pólizas.

GASTOS, TRIBUTOS, CONTRIBUCIONES Y RETENCIONES

La Compañía de Seguros pagará todos los gastos, tributos, contribuciones, retenciones, impuestos y demás gravámenes que causen la celebración, emisión de las pólizas y su posterior ejecución.

La EMPRESA PÙBLICA DE HIDROCARBUROS DEL ECUADOR EP PETROECUADOR actuará como agente de retención del valor correspondiente al porcentaje del Impuesto a la Renta. El IVA no se retendrá en virtud de que las Compañías de Seguros son contribuyentes especiales.
EP PETROECUADOR retendrá el valor de los descuentos que el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social ordenase y que corresponda a mora patronal, por obligaciones con el Seguro Social provenientes de servicios personales para la ejecución del contrato de acuerdo a los Arts. 86 y 87 de la Ley de Seguridad Social, publicada en el Registro Oficial, Suplemento No. 465 de 30 de noviembre de 2001.

El número de ejemplares que debe entregar la Compañía de Seguros a la Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador EP PETROECUADOR es de 3 copias. En caso de terminación por mutuo acuerdo, el pago de los derechos notariales y el de las copias será de cuenta del CONTRATISTA.

EP PETROECUADOR
CERTIFICO
ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL
15 MAR 2014
F:
Jenny Vega Contreras
COORDINACION SECRETARIA GENERAL

****ORIGINAL****

2.4. Lesión corporal o daños a propiedades causados por guerra, invasión, acto de enemigo extranjero, hostilidades (haya habido declaración de guerra o no), guerra civil, revolución, rebelión, insurrección, poder militar o usurpado, motín o conmoción civil, el uso o empleo de la energía atómica y/o nuclear y sus consecuencias; o que provenga directa o indirectamente de alguno de tales eventos o a cuya producción haya contribuido de cualquier manera alguno de ellos;

2.5. Daños a buques, embarcaciones o naves aéreas;

2.6. Responsabilidad para con empleados y obreros del Asegurado, empleados y obreros de sus contratistas o subcontratistas y dependientes de tales empleados y obreros en conformidad con cualquier ley que requiera que se pague compensación por accidentes a los empleados y obreros;

2.7. Responsabilidad resultante de cualquier contrato de indemnización, a menos que la misma responsabilidad le hubiere correspondido al Asegurado en ausencia de tal contrato;

Siendo entendido además que la observancia y el cumplimiento de las condiciones y estipulaciones contenidas en esta póliza o anexadas a ella serán consideradas, hasta donde la naturaleza de cada una lo permita, como condiciones suspensivas del derecho del Asegurado a recibir cualquier indemnización.

Cláusula 3 – Declaraciones y Vigencia

Este seguro de responsabilidad civil se contrata a base de las declaraciones que constan en la solicitud, la cual forma parte integrante del contrato de seguro. El Asegurado está obligado a declarar todas las circunstancias que puedan influir en la apreciación del riesgo, aun cuando no estén previstas en la solicitud de seguro que facilite la Compañía. En consecuencia, toda declaración falsa o reticente vicia de nulidad relativa el contrato de acuerdo con la ley.

El seguro entrará en vigor a la hora y fecha de inicio de vigencia que consta en esta póliza, previo el pago de la prima convenida, en efectivo o su equivalente en letras de cambio u otros efectos; en consecuencia, la Compañía no responderá por siniestros ocurridos antes del pago.

Cláusula 4 – Inexactitud de la información

La Compañía no tendrá obligación de indemnizar si hubiera en la solicitud declaraciones falsas o erróneas o reticencias del Asegurado acerca de aquellas circunstancias que, conocidas por la Compañía, pudieran haberla retraído de la celebración del contrato o haber producido alguna modificación en sus condiciones; o si con posterioridad a la celebración de este seguro los riesgos se agravaren por cualquier causa, a menos que la Compañía hubiere hecho saber por anexo a la póliza que consiente en el aumento de los riesgos.

Cláusula 5 – Ajuste de prima.

En caso de que las primas de esta Póliza se basaren total o parcialmente en el volumen de ventas o los salarios, sueldos u otras remuneraciones pagadas a las personas al servicio del Asegurado, éste deberá dentro de los treinta días subsiguientes a la terminación de cada periodo de seguro, suministrar a la Compañía una cuenta que muestre las sumas realmente pagadas durante tal periodo, y entonces, la prima para dicho periodo se liquidará en conformidad con esa cuenta. Si hubiere alguna diferencia entre la prima así liquidada al final del periodo y con la computada sobre cálculos y cubierta al comienzo del mismo, dicha diferencia deberá ser pagada por el Asegurado o reembolsada por la Compañía según el caso, sin bajar de la prima mínima establecida en las condiciones particulares de la póliza. El volumen de ventas o nombre de cada persona empleada por el Asegurado y la cantidad de su salario, sueldo o remuneración de cualquier clase deberá anotarse debidamente en libros adecuados al efecto, el examen de los cuales el Asegurado permitirá a la Compañía.

Cláusula 6 – Otros seguros.

Si al tiempo de ocurrir un accidente cubierto por esta Póliza existieren otro u otros seguros que amparen el mismo riesgo, contratados por el Asegurado o por otra persona, la Compañía únicamente estará obligada a contribuir con la cuota que le corresponda a prorrata.

Cláusula 7 – Terminación anticipada del seguro.

Compañía, le prestará toda su cooperación y le entregará los documentos que la capaciten para investigar cualquier reclamación u oponerse a ella o entablar cualquier acción, según el criterio de la Compañía.

Cláusula 13 – Cláusula de Arbitraje

No obstante lo estipulado en las condiciones generales de la póliza, queda convenido que, cuando entre la Compañía, el Asegurado o el beneficiario se suscitare alguna divergencia en virtud de esta póliza, antes de acudir a los jueces competentes, se la podrá someter de común acuerdo, a un Tribunal Arbitral. Para este efecto, cada parte designará un árbitro, los cuales deberán nombrar un tercero dirimente antes de iniciar el arbitraje en un plazo no mayor de 20 días. Si esto último no fuese posible por falta de acuerdo entre los árbitros, el dirimente será nombrado por el Presidente de la Cámara de Comercio de Guayaquil. Los árbitros deberán tener presente las condiciones generales, particulares y especiales de la póliza y dirimirán la cuestión en forma equitativa, sometiendo solamente los puntos en desacuerdo al laudo del tercero dirimente.

El laudo arbitral tendrá fuerza obligatoria para las partes. Cada parte pagará los honorarios de su respectivo árbitro y el honorario del dirimente será cubierto a medias por las partes.

Cláusula 14 - Notificaciones

Todas las comunicaciones entre ambas partes contratantes que requiera el cumplimiento del presente contrato de seguro, deberán hacerse por escrito. Las del Asegurado deberán dirigirse al domicilio de la Compañía. Las de ésta serán válidas, siempre que se dirijan al último domicilio del Asegurado, por ella conocido.

Cláusula 15 - Jurisdicción y domicilio

Cualquier litigio que se suscitare entre la Compañía y el Asegurado o el beneficiario con motivo del presente contrato de seguro, queda sometido a la jurisdicción ecuatoriana. Las acciones contra la Compañía deben ser deducidas en el domicilio de su matriz Guayaquil y las acciones contra el Asegurado o el beneficiario en el domicilio del demandado.

Cláusula 16 - Prescripción

Todos los derechos, acciones o beneficios que se deriven de esta póliza prescribirán en dos (2) años a partir del acontecimiento que los originó.

NOTA: La presente póliza ha sido aprobada por la Superintendencia de Bancos, con Resolución SB-INS-2001-216 del 16 de agosto del 2001

Anexo No. 23.

Resumen Ejecutivo

1. ANTECEDENTES

EP PETROECUADOR en cumplimiento del RAOHE-artículo 40, Ley de Gestión Ambiental y Texto Unificado de legislación Ambiental del Ministerio del Ambiente ha procedido a realizar el Estudio de Impacto Ambiental ex post y Plan de Manejo Ambiental de la Estación de Servicio PETROCOMERCIAL Lumbaqui de la EP Petroecuador.

2. MARCO LEGAL

2.1 Normativa Nacional

- Constitución de la República del Ecuador.
- Ley de Gestión Ambiental.
- Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.
- Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.
- Ley de Hidrocarburos.
- Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios.
- Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación por Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales.
- Listados Nacionales de Sustancias Químicas Peligrosas, Desechos Peligrosos y Especiales.
- Procedimientos para Registro de Generadores de Desechos Peligrosos, Gestión de Desechos Peligrosos Previo al Licenciamiento Ambiental, y para el Transporte de Materiales.
- Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de participación Social Establecidos en la Ley de Gestión Ambiental
- NTE INEN 2266:2013. Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos. Requisitos
- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

2.2 Normativa Local

- Ordenanza municipal de control de contaminación ambiental en el cantón Gonzalo Pizarro.
- Ordenanza sustitutiva que reglamenta la gestión integral de los residuos sólidos.

3. LÍNEA BASE

Se realizó una descripción del entorno físico, biótico y social del área de influencia del proyecto, en base a información levantada en campo por un equipo consultor multidisciplinario, las muestras tomadas fueron llevadas a un laboratorio acreditado.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1 Datos del proponente

Nombre o Razón Social del Titular del Proyecto: EP Petroecuador

Representante Legal: Ing. Alex Bravo Panchano

Dirección: Calle Alpallana E886 y Av. 6 de Diciembre, Edif. El Rocío I

Teléfono: 023940300

4.2 Ubicación del proyecto

Provincia de Sucumbíos, cantón Gonzalo Pizarro, parroquia Gonzalo Pizarro.

5. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO Y SENSIBILIDAD AMBIENTAL

5.1 Área de Influencia Directa (AID)

El área de influencia directa comprende la instalación de la obra física, donde se ocasionan posibles impactos ambientales y el NRI calculado. Por lo tanto, el área de influencia directa es de 7338,19 m^2.

5.2 Área de Influencia Indirecta (AII)

Es el ámbito espacial ubicado dentro de la zona de amortiguamiento de impactos de menor riesgo para el ambiente. Se ha determinado un AII, radio de 100 m., desde los tanques de almacenamiento de combustible. Esta área de 31415 m^2, involucra de forma territorial a la Av. Quito – Lumbaqui y las propiedades privadas dentro de este rango.

5.3 Sensibilidad Ambiental

Las operaciones del proyecto no intersecan con el sistema de Áreas Protegidas, Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado, de acuerdo al Certificado de Intersección emitido por el Ministerio del Ambiente mediante el oficio MAE-SUIA-DNPCA-2013-16986.

6. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

La operación de la Estación de Servicio presenta un total de 39 afectaciones, de las cuales 32 son negativas (782,05%) y 7 son positivas (17,95%), no existen impactos de magnitud muy alta y es importante recalcar la generación de empleo, tanto de forma directa e indirecta para los pobladores del sector.

7. REPORTE DE CONFORMIDADES Y NO CONFORMIDADES

Se observa el 70,97% de cumplimiento, no se evidencia no conformidades mayores, existe un 3,23% de no conformidades menores y se determina que existe 12,98% de observaciones. El 12,90% de actividades han sido calificadas con criterio de "No Aplica" ya que se encuentran fuera del alcance del estudio.

8. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental, un instrumento de gestión, incluye los siguientes contenidos:

- Programa de Prevención y Mitigación
- Programa de Contingencias
- Programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
- Programa de Manejo de Desechos Sólidos
- Programa de Capacitación
- Programa de Relaciones Comunitarias
- Programa de Rehabilitación de Áreas Afectadas
- Programa de Abandono y Entrega del Área
- Programa de Monitoreo